Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

Tipus d'estudi	Xarxa	Classe d'obra	Subclasse d'obra
PROJECTE CONSTRUCTIU	XARXA BÀSICA	MILLORA PUNTUAL	MILLORA DE NUS

Carreteres	Punts quilomètrics	Localitats	Comarques
BV-5301	1+700 AL 1+800	SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	VALLÈS ORIENTAL

Empresa consultora	Autors/es	Documents	Exemplar	Tom
AYESA ENGINYERIA I SERVEIS	JOSEP ESPINOSA TOME PRÁXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ	ANNEX D'ACTUALITZACIÓ	1	I

Clau

CPB-20070-AA

Títol abreujat

MILLORA INTERSECCIÓ A CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301 PK 1+700. SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

Data de redacció

JUNY 2022

infraestructures.cat

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

- Annex núm. 1. Antecedents
- Annex núm. 2. Cartografia i topografia
- Annex núm. 3. Planejament
- Annex núm. 4. Traçat i replanteig
- Annex núm. 5. Moviment de terres
- Annex núm. 6. Ferms i paviments
- Annex núm. 7. Climatologia, hidrologia i drenatge
- Annex núm. 8. Geologia i geotècnia
- Annex núm. 9. Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra
- Annex núm. 10. Senyalització, abalisament i defenses
- Annex núm. 11. Anàlisi de la seguretat viària
- Annex núm. 12. Serveis afectats
- Annex núm. 13. Expropiacions
- Annex núm. 14. Estudi de seguretat i salut
- Annex núm. 15. Pla de treballs
- Annex núm. 16. Justificació de preus
- Annex núm. 17. Pressupost per al coneixement de l'administració
- Annex núm. 18. Estudi de la gestió de residus de la construcció i la demolició
- Annex núm. 19. Pla de control de qualitat
- Annex núm. 20. Reportatge fotogràfic
- Annex núm. 21. Titularitats i catàleg
- Annex núm. 22. Il·luminació

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

PLÀNOLS DE L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ (PC-CPB-20070-AA)

- 12.- Enllumenat Públic
  - 12.A.- Planta proposta (**)
  - 12.B.- Detalls (**)

* actualització de contingut del PC-CPB-20070 al PC-CPB-20070-AA

** nou plànol inclòs al PC-CPB-20070-AA

PLÀNOLS DEL PROJECTE CONSTRUCTIU (PC-CPB-20070)

- 1.- Situació i índex
- 2.- Plànol de conjunt
- 3.- Planta Traçat
  - 3.A.- Planta general
  - 3.B.- Planta d'eixos
  - 3.C.- Definició geomètrica
- 4.- Perfils longitudinals
- 5.- Perfils transversals
- 6.- Planta de Nivells
- 7.- Seccions tipus
- 8.- Drenatge
  - 8.A.- Planta proposta
  - 8.B.- Ampliació obra de drenatge
  - 8.C.- Detalls
- 9.- Senyalització, abalisament i defenses
  - 9.A Planta senyalització horitzontal
  - 9.B Planta senyalització vertical
  - 9.C Planta abalisament i defenses
  - 9.D Detalls
- 10.- Serveis existents
  - 10.A.- Xarxa aigua potable
  - 10.B.- Xarxa gas
  - 10.C.- Xarxa elèctrica MT
  - 10.C.- Xarxa telefònica
  - 10.C.- Xarxa enllumenat públic
- 11.- Expropiacions

DOCUMENT NÚM. 3: PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

DOCUMENT NÚM. 4: PRESSUPOST

Amidaments auxiliars
Amidaments
Estadística de partides
Quadre de preus 1
Quadre de preus 2
Pressupost
Resum de pressupost
Pressupost general

DOCUMENT Nº1: MEMÒRIA I ANNEXOS

Annex d'actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

MEMÒRIA

Annex d'actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS DE L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ 3
2 OBJECTE DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PC-CPB-20070 3
3 OBJECTE DE L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ PC-CPB-20070-AA 3
4 DIVISIÓ PER LOTS 4
5 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 4
5.1 UBICACIÓ 4
5.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 4
5.3 CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA 4
5.4 PLANEJAMENT 4
5.5 GEOLOGIA I GEOTÈCNIA 5
5.6 CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE 5
5.7 TRAÇAT 6
5.8 MOVIMENT DE TERRES 6
5.9 FERMS I PAVIMENTS 7
5.10 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES 7
5.11 SEGURETAT VIÀRIA 8
5.12 SERVEIS AFECTATS 8
5.13 IL·LUMINACIÓ 8
5.14 EXPROPIACIONS 9
5.15 TITULARITATS I CATÀLEGS 9
5.16 ESTUDI D'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 10
6 GESTIÓ DE RESIDUS 10
7 ESTUDI DE SEGUETAT I SALUT 10
8 JUSTIFICACIÓ DE PREUS 11
9 PLA DE CONTROL DE QUALITAT 11
10 PLA DE TREBALLS 11
11 PRESSUPOST DE L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE 12
12 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 12
13 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 13
13.1 CLASSIFICACIÓ SEGONS EL RD 773/2015 13
13.2 CLASSIFICACIÓ SEGONS EL RD 1098/2001 13
14 REVISIÓ DE PREUS 13
15 TIPUS D'OBRA 14
16 RELACIÓ DE SUBSISTEMES D'OBRA SUSCEPTIBLES A SUBCONTRACTACIÓ 14
17 MESURES DE PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS 15
18 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA 15
19 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ PC-CPB-20070 15
20 DOCUMENTS QUE INTEGREN L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ PC-CPB-20070-AA 17
21 VALIDESA DELS DOCUMENTS EN EL PROJECTE CONSTRUCTIU PC-CPB-20070 I L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ PC-CPB-20070-AA 18
22 CONCLUSIÓ 20

1 INTRODUCCIÓ I ANTECEDENTS DE L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ

Els antecedents a l'annex d'actualització PC-CPB-20070-AA, per ordre cronològic, han estat els següents:

La Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat en l'ordre d'estudi PC-CPB-20070 va encarregar la redacció del projecte que porta per títol "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera".

L'Ordre d'Estudi indica que:

L'objecte de la present ordre d'estudi és la redacció del projecte constructiu que contempli tots els treballs per a l'execució de la millora de la intersecció al PK 1+700 de la carretera BV-5301 (accés a la urbanització de Can Pagà), per tal de generar una intersecció funcional i segura d'aquesta via. Totes les actuacions es desenvoluparan dins del terme municipal de Santa Maria de Palautordera (Vallès Oriental).

A continuació es recull l'esmentada Ordre d'Estudi amb codi PC-CPB-20070 com a antecedent immediat del present Projecte Constructiu.

Amb data de 28 de desembre de 2021, la Sub-Direcció General de Programació i Execució de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat, a través dels Serveis d'Administració Electrònica, sol·licita la redacció del PC-CPB-20070-AA. Es tracta d'una actualització del projecte constructiu amb clau de projecte PC-CPB-20070. La Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat del Departament de Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori revisa el projecte i considera necessària la seva revisió, encarregant aquesta a Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., per tal que s'incorporessin els canvis pressupostaris derivats de l'aplicació del vigent banc de preu, l'adaptació dels Plecs de Prescripcions i actualitzacions parcials sense afectar substancialment als criteris i continguts del projecte redactat prèviament.

Aquests canvis pressupostaris venen derivats d'adaptar els preus al banc de preus d'Infraestructures.cat Obra Civil 2021 per calcular el pressupost del projecte, donat que en el projecte actual, el banc de referència era el banc de preus d'Infraestructures.cat Obra Civil 2020. Tanmateix, s'incorpora a l'Annex d'Actualització l'adaptació de tots els documents del Projecte Constructiu als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, per tal que sigui executat mitjançant aquest òrgan.

Aquesta actualització es realitza a compte de l'encàrrec anterior "Redacció dels annexos d'actualització d'estudis i projectes de Carreteres de la DGIM", amb clau: EX-CXC-20051, de data 15 de juny de 2020.

Els treballs del present Annex d'Actualització inclouen la incorporació de la xarxa d'enllumenat, seguint les indicacions establertes a la OC 26/2015 en la il·luminació dels entorns d'interseccions.

Els esmentats canvis es recullen en el present annex d'actualització.

2 OBJECTE DEL PROJECTE CONSTRUCTIU PC-CPB-20070

El projecte constructiu "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070" té per objecte la definició, de les obres necessàries per a l'execució de la millora de la intersecció al PK 1+700 de la carretera BV-5301 (accés a la urbanització de Can Pagà), per tal de generar una intersecció funcional i segura d'aquesta via.

3 OBJECTE DE L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ PC-CPB-20070-AA

L'objecte del present document és la redacció d'un annex d'actualització del Projecte Constructiu "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA".

Es vol fer esment, als efectes oportuns, que aquest document no constitueix cap projecte constructiu actualitzat i que les modificacions realitzades en aquest annex fan referència, tal com es recull en el contracte, a l'actualització del Banc de Preus (Pressupost, Seguretat i Salut, Gestió de Residus, Pla d'assaig), adaptació dels Plecs de Prescripcions i actualitzacions parcials de les solucions projectades sense afectar substancialment als criteris i continguts del projecte redactat prèviament.

Tanmateix, s'incorpora a l'Annex d'Actualització l'adaptació de tots els documents del Projecte Constructiu als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, per tal que sigui executat mitjançant aquest òrgan. A petició d'Infraestructures.cat, en l'Annex d'Actualització s'han extret els treballs d'emergència ja executats.

El present Annex d'Actualització no recull modificacions relatives a les actuacions ja definides al projecte constructiu PC-CPB-20070. Tot i així, a petició de l'Ajuntament s'han incorporat els següents punts a l'Annex d'Actualització:

- Marques transversals al paviment (sense ressalts)
- Canvi dels actuals senyals verticals P-20 en P-20 lluminoses (amb alimentació fotovoltaica).

L'Annex d'actualització també preveu la reposició, per ampliació de plataforma, del radar pedagògic existent. Tanmateix, s'ha actualitzat aspectes com la proposta de nova xarxa d'enllumenat i les barreres de seguretat, per tal que aquests elements compleixin l'actual normativa.

El llistat de documents actualitzats es troben definits al punt 21 de la present memòria.

4 DIVISIÓ PER LOTS

La divisió de l'objecte del contracte en lots es troba regulada a l'article 99.3 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, en el que es disposa el següent:

- 3. Sempre que la naturalesa o l'objecte del contracte ho permetin, s'ha de preveure la realització independent de cadascuna de les seves parts mitjançant la seva divisió en lots, i es poden reservar lots de conformitat amb el que disposa la disposició addicional quarta.

  No obstant això, l'òrgan de contractació pot no dividir en lots l'objecte del contracte quan hi hagi motius vàlids, que s'han de justificar degudament en l'expedient, excepte en els casos de contractes de concessió d'obres.

  En tot cas, es consideren motius vàlids, a l'efecte de justificar la no-divisió en lots de l'objecte del contracte, els següents:

  - El fet que la divisió en lots de l'objecte del contracte comporti el risc de restringir injustificadament la competència. A l'efecte d'aplicar aquest criteri, l'òrgan de contractació ha de sol·licitar un informe previ a l'autoritat de defensa de la competència corresponent perquè es pronunciï sobre l'apreciació de la circumstància esmentada.
  - El fet que la realització independent de les diverses prestacions compreses en l'objecte del contracte en dificulti l'execució correcta des del punt de vista tècnic; o bé que el risc per a l'execució correcta del contracte procedeixi de la naturalesa del seu objecte, en implicar la necessitat de coordinar l'execució de les diferents prestacions, qüestió que es podria veure impossibilitada per la seva divisió en lots i l'execució per una pluralitat de contractistes diferents. Tots dos aspectes, si s'escau, s'han de justificar degudament en l'expedient.

Tal i com s'exposa a continuació, des del punt de vista tècnic, concorren en aquest contracte els elements necessaris per justificar que el mateix no es divideixi en lots.

- El treballs de millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà exigeixen la màxima coordinació de les diferents tasques que es trobaria dificultada per una execució amb diversos contractistes.
- Les diferents activitats implicades a l'obra tenen una vinculació temporal i espacial que compliquen la seva execució independent amb divisió en lots.

Així doncs, es proposa la no divisió en lots de l'objecte del contracte (sobre la base a l'article 99.3. de la Llei 9/2017) per a la correcta execució dels treballs previstos en el projecte.

5 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

5.1 UBICACIÓ

Les obres es troben al terme municipal de Sant Maria de Palautordera.

5.2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

La remodelació de la intersecció existent al PK 1+700 de la carretera BV-5301 es porta a terme mitjançant la construcció de dos carrils centrals de gir (un d'espera per accedir a la urbanització i un altre per sortir cap a la carretera C-35), amb l'ampliació de la plataforma existent. Així mateix es milloren els girs a dreta des de/cap a la carretera BV-5301. D'aquesta manera es dona una solució més adequada i segura als moviments d'entrada i sortida dels vehicles que hi circulen i així també es millora la funcionalitat i la seguretat d'aquesta cruïlla.

Per tal d'acomplir una de les premisses que marca l'Ordre d'Estudi, referent a no afectar la infraestructura del carril bici que comunica el nucli urbà del municipi amb la carretera C-35 i que es desenvolupa en el costat esquerre de la BV-5301 en el sentit creixent dels seus punts quilomètrics, en part del traçat afectat es modifica l'eix de la via cap el nord, amb la qual cosa l'ampliació es realitza de forma parcial pels dos costats de la carretera existent.

5.3 CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

El present apartat, corresponent explícitament a l'Annex número 2 "Cartografia i Topografia" que es troba definit al projecte constructiu redactat l'any 2021 (PC-CPB-20070). Aquest apartat ha sigut inclòs a l'Annex d'Actualització com a annex núm. 02 "Cartografia i Topografia".

L'objecte dels treballs desenvolupats dins del present Annex d'Actualització referent a aquest annex 2 és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat de l'annex de Topografia del Projecte Constructiu, per tal que sigui executat mitjançant aquest òrgan, no havent-se desenvolupat cap altre treball dins del present annex d'actualització.

El projecte s'ha redactat sobre un aixecament taquimètric a escala 1:1000 facilitat per la Direcció de projecte. En l'Annex es recull la base topogràfica facilitada.

5.4 PLANEJAMENT

El present apartat, corresponent explícitament a l'Annex número 3 "Planejament" que es troba definit al projecte constructiu redactat l'any 2021 (PC-CPB-20070). Aquest apartat ha sigut inclòs a l'Annex d'Actualització com a annex núm. 03 "Planejament".

L'objecte dels treballs desenvolupats dins del present Annex d'Actualització referent a aquest annex 3 és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat de l'annex de Topografia del Projecte Constructiu, per tal que sigui executat mitjançant aquest òrgan, no havent-se desenvolupat cap altre treball dins del present annex d'actualització.

La totalitat de les obres projectades es desenvolupen en el terme municipal de Santa Maria de Palautordera. Aquest municipi disposa d'un Pla d'ordenació urbanística municipal aprovat pel Ple de l'Ajuntament a la sessió del dia 4 de maig de 2011 i aprovat definitivament el 22 de setembre de 2011 per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona.

El projecte es desenvolupa sobre les qualificacions urbanístiques de Sistema Viari, eixos estructurants (SX1) dins del Sòl Urbà Consolidat, i sobre zona de Protecció Local (N2).de Sistema viari i eixos estructurants (SX1), dins del Sòl Urbà.

En l'Annex núm. 3. Planejament urbanístic es recull la informació de planejament vigent.

5.5 GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

El present apartat, corresponent explícitament a l'Annex número 8 "Geologia i geotècnia" que es troba definit al projecte constructiu redactat l'any 2021 (PC-CPB-20070). Aquest apartat ha sigut inclòs a l'Annex d'Actualització com a annex núm. 08 "Geologia i geotècnia".

L'objecte dels treballs desenvolupats dins del present Annex d'Actualització referent a aquest annex 8 és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat de l'annex de Topografia del Projecte Constructiu, per tal que sigui executat mitjançant aquest òrgan, no havent-se desenvolupat cap altre treball dins del present annex d'actualització.

Els principals paràmetres geotècnics que tenen incidència en les solucions a adoptar en el present projecte, es refereixen a la naturalesa dels terrenys que constitueixen els fons d'excavació i la base del terraplè, així com la caracterització de l'excavabilitat, tenint en compte que no es projecta cap estructura.

Per la naturalesa de les obres projectades, no es preveuen terraplens d'entitat ni tampoc desmunts.

S'ha realitzat una recopilació de la informació geològica-geotècnica existent a l'àrea del projecte, tenint en compte tots els projectes de referència de les actuacions de l'entorn, i una identificació de les estructures tectòniques, geomorfològiques i hidrogeològiques. En aquest sentit, i d'acord amb les indicacions de la Direcció del projecte, s'han adoptat les conclusions de l'estudi geotècnic del projecte del carril bici executat recentment, paral·lel a la carretera BV-5301, entre Santa Maria de Palautordera i la seva estació de ferrocarril, de clau XB-13313.

En quant a l'excavabilitat, tots els materials de la zona seran fàcilment excavables amb retroexcavadora convencional. De les conclusions referents a l'excavabilitat del terreny de l'annex geotècnic, es defineix a efectes d'establir un preu per a les unitats d'excavació, un percentatge de roca a excavar amb utilització d'explosius o martells hidràulics d'un 20% en desmunts i en rases pous i fonaments d'estructures sempre en funció de la potència dels mitjans d'excavació emprats pel contractista; el percentatge final podria ésser superior o inferior a l'esmentat, essent "a risc ventura" del contractista la diferència que es pugui assolir.

Es duu a terme la classificació de les diferents unitats identificades, que defineixen el fons d'excavació com a materials tolerables.

A l'Annex núm. 8. "Geologia i geotècnia" es recull l'informe geotècnic de referència.

5.6 CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE

El present apartat, corresponent explícitament a l'Annex número 7 "Climatologia, hidrologia i drenatge" que es troba definit al projecte constructiu redactat l'any 2021 (PC-CPB-20070). Aquest apartat ha sigut inclòs a l'Annex d'Actualització com a annex núm. 07 "Climatologia, hidrologia i drenatge.

L'objecte dels treballs desenvolupats dins del present Annex d'Actualització referent a aquest annex 7 és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat de l'annex de Topografia del Projecte Constructiu, per tal que sigui executat mitjançant aquest òrgan, no havent-se desenvolupat cap altre treball dins del present annex d'actualització.

HIROLOGIA

L'àmbit del projecte es troba a Santa Maria de Palautordera i a una alçada sobre el nivell del mar d'aproximadament 190 metres. El clima en aquesta àrea és mediterrani amb influència marítima de muntanya mitjana. Però el relleu i l'orientació dels vessants respecte als vents humits provinents de la Mediterrània determinen diferències importants dins del conjunt comarcal del Vallès Oriental. La presència de les muntanyes de la Serralada Litoral fa que la influència marítima quedi una mica atenuada.

Els valors de precipitació màxima en 24 hores per als diferents períodes de retorn necessaris per al dimensionament dels diferents elements de drenatge s'han obtingut del mapa d'isomàximes de precipitació publicat pel Ministeri de Foment (Máximas lluvias diarias en la España Peninsular, any 1999). En aquest cas, dins l'àmbit del projecte es preveu la prolongació d'un tub existent de formigó armat de diàmetre 600 mm, que creua transversalment la carretera a l'altura del seu pk 2+092.

Per altra banda, per a l'evacuació de les aigües superficials, la intensitat de pluja considerada, corresponent al període de retorn de 25 anys, assoleix el valor de 165 mm/dia.

A l'Annex núm. 7. Climatologia, hidrologia i drenatge es recullen els detalls de les dades hidrològiques i els càlculs corresponents.

DRENATGE

En primer lloc cal fer esment que amb les obres projectades no s'afecta cap curs natural d'aigua i conseqüentment no cal projectar cap obra de drenatge transversal. Tanmateix, existeix una obra de drenatge transversal a l'altura del PK 2+092 de la BV-5301. Es tracta d'un tub de formigó de diàmetre 600 mm. L'ampliació de la plataforma fa que sigui necessari l'allargament de l'obra de drenatge en uns 2,4 m. Aquest allargament es realitza demolint el brocal existent, col·locant un nou tram de tub de formigó prefabricat del mateix diàmetre i executant un nou brocal aigües avall.

En relació al desguàs de les aigües d'escorrentiu (drenatge longitudinal) es projecten bàsicament cunetes de plataforma, cunetes de peu de talús i col·lectors. També s'ha considerat la implantació dels elements del drenatge urbà (reixes i tubs) en aquelles zones de projecte en què s'intervé en trams de carrers existents (part de la intersecció pertanyent a la vialitat de la urbanització de Can Pagà).

En les ampliacions de plataforma del costat sud-oest, i al límit de la berma amb el nou terraplè, es preveu la col·locació de vorades per a recollida i conducció de l'aigua d'escorrentiu fins als corresponents baixants. Aquests nou baixants es col·loquen amb una interdistància màxima de 20 m, de manera que les aigües recollides per les vorades descendeixin ordenadament cap a la cuneta de peu de terraplè.

Un cop definides les aportacions que incideixen a les arquetes, cunetes, embornals i col·lectors, s'avalua el cabal que circularà per cada element de la xarxa de drenatge. El valor obtingut serà el cabal de càlcul amb el que dimensionar cadascun dels elements que con figuren la xarxa de drenatge projectada.

A l'Annex núm. 7. Climatologia, hidrologia i drenatge figuren la descripció i els càlculs de tots els elements projectats.

5.7 TRAÇAT

El present apartat, corresponent explícitament a l'Annex número 4 "Traçat i replanteig" que es troba definit al projecte constructiu redactat l'any 2021 (PC-CPB-20070). Aquest apartat ha sigut inclòs a l'Annex d'Actualització com a annex núm. 04 "Traçat".

L'objecte dels treballs desenvolupats dins del present Annex d'Actualització referent a aquest annex 4 és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat de l'annex de Topografia del Projecte Constructiu, per tal que sigui executat mitjançant aquest òrgan, no havent-se desenvolupat cap altre treball dins del present annex d'actualització.

La principal característica d'aquest projecte és la remodelació de la intersecció d'accés a la urbanització de Can Pagà des de la carretera BV-5301. La longitud total del traçat és de 370 m i es realitza una ampliació de la plataforma per col·locar carrils de canvi de velocitat que serveixen d'accés i sortida a la urbanització. S'ha definit un eix per la carretera existent (Eix 1) i dos d'auxiliars, per definir els dos accessos projectats (eixos 2 i 3). El projecte s'ajusta a la Norma 3.1-IC "Trazado" del Ministerio de Fomento per a una velocitat de projecte de 40 km/h.

Per les característiques de l'actuació i de la carretera actual no es realitzaran modificacions en l'alçat i per tant es mantindrà la rasant actual al llarg de tota la zona d'actuació, nomes realitzant un reforç del ferm.

Tant el traçat existent com la modificació de secció projectada tenen un pendent constat i un únic acord vertical convexa a la part final. Així doncs la zona d'estudi no presenta cap problema de visibilitat. Els llistats per a la comprovació de la visibilitat es recull en l'annex esmentat de traçat.

A l'Annex núm. 4 hi figura la definició analítica, en planta i alçat, dels eixos que configuren l'actuació projectada.

La carretera disposa de dos carrils de circulació en el tram de projecte. En l'ampliació de la plataforma per encabir-hi els carrils d'espera, es manté l'ample dels carrils existents de 3,25 m i vorals de 0,5 m, tal com preveu la normativa de Traçat 3.1-IC en el seu apartat 7.3.1 "Sección transversal en planta " taula 7.1. El carril d'espera es dimensiona de 3,50 metres com es fixa en l'apartat 8.3 "Carriles centrales de almacenamiento y espera".

5.8 MOVIMENT DE TERRES

El present apartat, corresponent explícitament a l'Annex número 5 "Moviment de terres" que es troba definit al projecte constructiu redactat l'any 2021 (PC-CPB-20070). Aquest apartat ha sigut inclòs a l'Annex d'Actualització com a annex núm. 05 "Moviment de terres".

L'objecte dels treballs desenvolupats dins del present Annex d'Actualització referent a aquest annex 5 és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat de l'annex de Topografia del Projecte Constructiu, per tal que sigui executat mitjançant aquest òrgan, no havent-se desenvolupat cap altre treball dins del present annex d'actualització.

A l'annex de Moviment de terres, i d'acord amb els resultats del càlcul mecanitzat, s'obtenen els volums de terres que cal moure per a construir les esplanades que formen part de l'obra. Malgrat que es considera que el 100% de les excavacions és aprofitable per a terraplens, d'acord amb els resultats de la campanya geotècnica, al tractar-se d'un volum molt reduït de terraplenat, s'ha considerat mes adient no realitzar compensació de terres i adquirir els materials per a la construcció d'esplanades de préstecs propers. Els volums finals són els següents:

- Desmunt: 1.007,2 m3
- Terraplè : 454 m3
- A abocador: 921,4 m3

En aquests resultats està inclòs el reblert necessari per a l'eliminació del punt baix que actualment suposa la bassa d'aigua que hi ha en el marge esquerre de la carretera en sentit ascendent, a l'alçada del pk 1,900 aproximadament. D'acord amb la Direcció de projecte i els serveis municipals s'ha previst l'enderroc de la possible estructura existent de contenció d'aigua, atès que es tracta d'una instal·lació en desús, i el posterior reblert de terres per a l'anivellació de la superfície.

Els préstecs s'utilitzaran per l'obtenció dels materials seleccionats necessaris per a la configuració de l'esplanada i per la base granular. En l'esmentat annex es dona el detall del balanç de terres. També es dona la relació d'abocadors i zones de préstecs més adients per l'obra.

5.9 FERMS I PAVIMENTS

El present apartat, corresponent explícitament a l'Annex número 6 "Ferms i paviments" que es troba definit al projecte constructiu redactat l'any 2021 (PC-CPB-20070). Aquest apartat ha sigut inclòs a l'Annex d'Actualització com a annex núm. 06 "Ferms i paviments".

L'objecte dels treballs desenvolupats dins del present Annex d'Actualització referent a aquest annex 6 és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat de l'annex de Topografia del Projecte Constructiu, per tal que sigui executat mitjançant aquest òrgan, no havent-se desenvolupat cap altre treball dins del present annex d'actualització.

Les obres d'afermat del present projecte s'engloben en dos tipus d'actuacions diferenciats:

- Execució de nova caixa d'afermat: a les zones d'ampliació de calçada de la carretera per disposar els carrils d'espera de la intersecció.
- Reforç de ferm i regularització en tot l'àmbit de projecte.

En relació a la nova caixa de paviment, la secció de ferm adoptada per a l'ampliació de la plataforma de la BV-5301 ha estat la secció número 221 de l'Ordre Circular 3460/2003 (trànsit T2, esplanada E2), que consta de 25 cm d'aglomerat sobre 25 cm de base granular. A l'Annex núm. 6. Ferms i Paviments, així com en els plànols de seccions tipus, figuren amb detall les seccions estructurals relacionades.

Tal com s'ha esmentat es realitzarà una capa de trànsit en tot l'àmbit d'actuació de la carretera que afavorirà la implantació de la senyalització corresponent a la nova configuració de la intersecció i l'esborrat de la senyalització horitzontal existent mitjançant fresat. La regularització es farà en els entroncaments amb la vialitat existent, especialment en la connexió amb la vorera del costat nord, que dona accés a habitatges.

Les actuacions de pavimentació es complementen amb la disposició de vorada i paviment de formigó en la illeta de l'accés costat Granollers. Aquestes actuacions es recullen gràficament en el Document núm. 2. Plànols.

5.10 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES

El present apartat, corresponent explícitament a l'Annex número 10 "Senyalització, abalisament i defenses" que es troba definit al projecte constructiu redactat l'any 2021 (PC-CPB-20070). Aquest apartat ha sigut inclòs a l'Annex d'Actualització com a annex núm. 10 "Senyalització, abalisament i defenses".

L'objecte dels treballs desenvolupats dins del present Annex d'Actualització referent a aquest annex 10 és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat de l'annex de Topografia del Projecte Constructiu, per tal que sigui executat mitjançant aquest òrgan, no havent-se desenvolupat cap altre treball dins del present annex d'actualització.

Per al dimensionat de la senyalització i l'abalisament del present projecte s'han aplicat criteris de senyalització horitzontal, vertical i d'orientació, així com de defenses, pròpies de carretera convencional 1+1 amb velocitat específica de 70 Km/h. Això afecta als gruixos de les marques vials, a les dimensions de les senyals verticals de codi, als tipus de senyals d'orientació i a les defenses (barreres i ampits).

Per al disseny de la senyalització horitzontal s'han seguit els criteris continguts en la Norma de Carreteres 8.2-IC "Marcas Viales de juliol de 1987 i en l'esborrany d'abril de 2007 de l'O.C. 8.2-IC. Tal i com es descriu en el plec de condicions i en els plànols corresponents, totes les marques vials definitives seran realitzades amb pintura blanca reflectant, amb pintura termoplàstica en calent per les marques vials longitudinals i transversals i de dos components en fred per les inscripcions i zebrats. Les referides a la fase d'obra seran de color groc segons dictamina la norma.

Degut a que la superfície actual de pavimentació desapareixerà per complet, es procedirà al pintat de les marques vials, tant les d'obra com les definitives, al llarg de tot el traçat, tal com queda reflectit en el Document núm.2. Plànols. En aquest sentit cal destacar que, per indicacions de la Direcció de projecte, s'ha previst pintura de color vermell en les àrees dels dos carrils d'espera projectats que es situen entre els dos carrils de circulació.

Per al disseny i projecte de la senyalització vertical de codi s'ha seguit la Norma 8.1-IC "Señalización Vertical" aprovada per l'Ordre FOM/534/2014 de 20 de març del Ministeri de Foment, així com els

senyals definits pel Reglament General de circulació aprovat per R.D. 13/1992 de 17 de gener. S'ha coordinat la senyalització horitzontal i vertical disposada.

La senyalització d'orientació existent consisteix en dues plaques d'indicació a la urbanització de Can Pagà, una per cada sentit de circulació. La única que es veu afectada per les obres projectades és la de sentit descendent (Granollers), de la que es preveu la seva renovació.

En relació a l'abalisament, i d'acord amb les indicacions de la Direcció de projecte, s'ha previst la disposició de balises cilíndriques tipus H-75 en les zones amb pintura zebrejada per tal d'evitar que s'utilitzi aquest espai per a avançaments. També s'han disposat després de la falca d'entrada en sentit ascendent, entre el carril i la vorera, per evitar l'entrada directe de vehicles a la carretera des dels habitatges existents.

En relació a les defenses s'ha aplicat la normativa de "Criterios de aplicación de los sistemas de contención de vehículos" de la Dirección General de Carreteras aprovats per l'Ordre Circular 35/2014.

A l'Annex núm. 10. Senyalització, abalisament i defenses figura la descripció detallada i la justificació de tots els elements que conformen el capítol.

5.11 SEGURETAT VIÀRIA

El present apartat, corresponent explícitament a l'Annex número 11 "Anàlisi de la seguretat viària" que es troba definit al projecte constructiu redactat l'any 2021 (PC-CPB-20070). Aquest apartat ha sigut inclòs a l'Annex d'Actualització com a annex núm. 11 "Anàlisi de la seguretat viària".

L'objecte dels treballs desenvolupats dins del present Annex d'Actualització referent a aquest annex 11 és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat de l'annex de Topografia del Projecte Constructiu, per tal que sigui executat mitjançant aquest òrgan, no havent-se desenvolupat cap altre treball dins del present annex d'actualització.

L'objectiu de l'anàlisi de la seguretat viària és garantir l'estudi de les repercussions dels diferents aspectes del present projecte sobre la seguretat de la circulació. Per tant, es pretén avaluar els principals elements físics d'una carretera que pugin influir en la seguretat dels seus usuaris.

El principal objectiu és garantir una explotació de la via que proporcioni la major seguretat possible en la circulació. Això implica que cal considerar la seguretat de la circulació al llarg de totes les fases del procés: planejament, projecte, construcció i explotació d'una via. Els aspectes més rellevants a avaluar en la fase de projecte es poden englobar en els següents apartats:

- Planejament: tipus de carretera, integració a la xarxa ...
- Disseny geomètric: traçat en planta i alçat, disseny de nusos, marges ...
- Dotacions vials: senyalització, abalisament, il·luminació ...

Del tram objecte del present projecte es disposa dels informes TCA dels anys 2020 i 2021 que s'adjunten a l'Apèndix 1 d'aquest annex. D'ells es desprèn que la intersecció es troba a un tram de concentració d'accidents (TCA), segons la base de dades de la DGIM. Aquest esdevé un dels motius que fa necessària l'actuació que es projecta, que ja té per objectiu principal millorar la seguretat de la via per tal de reduir el nombre d'accidents.

En l'Annex núm. 11. Anàlisi de la seguretat viària es fa una anàlisi de les dades de partida i de les actuacions projectades per tal de saber la seva repercussió en la seguretat.

5.12 SERVEIS AFECTATS

El present apartat, corresponent explícitament a l'Annex número 12 "Serveis afectats" que es troba definit al projecte constructiu redactat l'any 2021 (PC-CPB-20070). Aquest apartat ha sigut inclòs a l'Annex d'Actualització com a annex núm. 12 "Serveis afectats".

L'objecte dels treballs desenvolupats dins del present Annex d'Actualització referent a aquest annex 12 és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat de l'annex de Topografia del Projecte Constructiu, per tal que sigui executat mitjançant aquest òrgan, no havent-se desenvolupat cap altre treball dins del present annex d'actualització.

A l'annex hi figura la descripció de les instal·lacions i serveis situats a la zona del projecte. Tal com es recull a l'annex, no es preveu cap afecció.

5.13 IL·LUMINACIÓ

El present apartat, corresponent explícitament a l'Annex número 22 "Il·luminació" que no es troba definit al projecte constructiu redactat l'any 2021 (PC-CPB-20070). Aquest apartat ha sigut inclòs a l'Annex d'Actualització com a annex núm. 22 "Il·luminació".

L'objecte dels treballs desenvolupats dins del present Annex d'Actualització referent a aquest annex 12 és incloure l'ampliació de la xarxa existent d'enllumenat públic, degut al compliment

És d'especial importància per raons de seguretat vial que l'enllumenat contribueixi a la correcta percepció de les interseccions, complementant la senyalització horitzontal i vertical adient. En aquest projecte s'empraran per a l'enllumenat de la intersecció 4 lluminàries subjectades per una columna d'alçada de 7 m sense braç disposades al marge dret de la calçada en direcció Santa Maria de Palautordera. Tanmateix, la tecnologia utilitzada a les lluminàries serà LED per la seva major eficiència. La instal·lació actual d'enllumenat també està formada per projectors LED.

L'Ordre Circular 36/2015 sobre criteris a aplicar en la il·luminació de carreteres a cel obert i túnels especifica el següent:

Estarà justificada la il·luminació de punts singulars en els següents casos:

- Creuaments amb rotondes i interseccions a nivell, sempre que el trànsit de la carretera secundària sigui major que 10.000 vehicles per dia, o bé sigui un TCA amb un percentatge d'accidents nocturns superior al 50% del total d'accidents durant els dos últims anys

- La longitud de calçada dotada d'enllumenat a cada costat de la intersecció ha de ser de 100 m com a mínim i de 200 m com a màxim.

En aquest cas en concret, segons especifica l'annex 6 "Ferms i paviments" les dades del Pla d'Aforaments 2019 del Departament de Territori i Sostenibilitat ofereix per a l'estació primària de codi 29530118 situada en el PK 0,325 de la carretera BV-5301 una IMD de 10.010 vehicles/dia, per tan tés necessari iluminar

Amb tot, s'inclou la nova instal·lació d'enllumenat a banda i banda de la intersecció, de 100 metres de via, on s'afegiran dues columnes de bàcul a cada un dels costats d'aquesta amb projectors LED.

Els bàculs usats per a la il·luminació dels vials tindran una alçada de 7 m d'alçada i es disposaran a la banda dreta de la calçada en direcció Santa Maria de Palautordera.

La distribució de l'enllumenat i les característiques de les lluminàries es determinaran de tal manera que els resultats obtinguts a l'estudi llumínic (Apèndix 1 de l'annex 22) compleixin amb els requisits mínims establerts al RD 1890/2008.

El tipus de làmpades que s'utilitzaran per a la il·luminació, a més, hauran de complir amb els requisits marcats pel Decret 190/2015 pel que fa al percentatge de radiància per a longituds d'ona per sota dels 440 nm i el valor de FHS (flux lluminós d'hemisferi superior instal·lat). També disposaran d'una protecció IP66 i un índex de resistència a l'impacte IK09.

La zona afectada pel projecte està classificada com de protecció alta (Figura 1) d'acord amb la Llei 6/2001, segons el Mapa de protecció contra la contaminació lumínica del 2018 del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, amb la qual cosa, les làmpades a utilitzar segons el Decret 190/2015 hauran de tindre menys del 5% de radiància per sota dels 440 nm i menys d'un 1% de FHS.

5.14 EXPROPIACIONS

El present apartat, corresponent explícitament a l'Annex número 13 "Expropiacions" que es troba definit al projecte constructiu redactat l'any 2021 (PC-CPB-20070). Aquest apartat ha sigut inclòs a l'Annex d'Actualització com a annex núm. 13 "Expropiacions".

L'objecte dels treballs desenvolupats dins del present Annex d'Actualització referent a aquest annex 12 és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat de l'annex de Topografia del Projecte Constructiu, per tal que sigui executat mitjançant aquest òrgan, no havent-se desenvolupat cap altre treball dins del present annex d'actualització.

A l'annex hi figura la relació de les parcel·les que cal expropiar per a la construcció de les obres definides en aquest projecte. En la relació s'indica el nom i adreça del titular, la identificació cadastral, la superfície a expropiar, la classificació i qualificació urbanística i el tipus d'aprofitament existent. La línia d'expropiació s'ha situat a 3 metres de l'aresta exterior de l'explanació.

A més dels terrenys ocupats per vials s'inclouen els que cal afectar per les ocupacions temporals.

Els terrenys afectats pertanyen al terme municipal de Santa Maria de Palautordera, en la comarca del Vallès Oriental. Els sòls afectats són de caràcter urbà i rústic no urbanitzable. La superfície total a expropiar és de 1.521 m2 i l'ocupació temporal és de 222 m2.

El valor de les indemnitzacions per aquests conceptes puja a la quantitat de cinc mil tres-cents vint-i-cinc euros amb vint-i-cinc cèntims (5.325,25 €).

5.15 TITULARITATS I CATÀLEGS

El present apartat, corresponent explícitament a l'Annex número 21 "Titularitats i Catàleg" que es troba definit al projecte constructiu redactat l'any 2021 (PC-CPB-20070). Aquest apartat ha sigut inclòs a l'Annex d'Actualització com a annex núm. 21 "Titularitats i Catàleg".

L'objecte dels treballs desenvolupats dins del present Annex d'Actualització referent a aquest annex 21 és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat de l'annex de Topografia del Projecte Constructiu, per tal que sigui executat mitjançant aquest òrgan, no havent-se desenvolupat cap altre treball dins del present annex d'actualització.

Les obres cmpreses al present projecte afecten les següents vies de circulació:

- Carretera BV-5301

- Vials d'accés a la urbanització de Can Pagà

La carretera BV-5301 és competència de la Generalitat de Catalunya, malgrat que en cadastre es manté la titularitat antiga de la Diputació de Barcelona. El tram de projecte es troba dins del municipi de Santa Maria de Palautordera. Les falques d'entrada i sortida als vials de la urbanització són de titularitat municipal.

Un cop realitzada l'actuació, la Generalitat de Catalunya continuarà essent titular de la carretera BV-5301 en el tram del terme municipal de Santa Maria de Palautordera. Així mateix, l'Ajuntament de Santa Maria de Palautordera seguirà tenint la titularitat de les falques d'entrada i sortida.

La representació gràfica de les titularitats resultants es recull en l'Annex núm. 21. Titularitats i catàleg.

5.16 ESTUDI D'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

El present apartat, corresponent explícitament a l'Annex número 9 "Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra" que es troba definit al projecte constructiu redactat l'any 2021 (PC-CPB-20070). Aquest apartat ha sigut inclòs a l'Annex d'Actualització com a annex núm. 9 "Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra".

L'objecte dels treballs desenvolupats dins del present Annex d'Actualització referent a aquest annex 9 és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat de l'annex de Topografia del Projecte Constructiu, per tal que sigui executat mitjançant aquest òrgan, no havent-se desenvolupat cap altre treball dins del present annex d'actualització.

A l'annex núm. 9. s'ha estudiat la programació dels treballs amb el criteri de produir les mínimes afeccions al trànsit i poder realitzar les obres amb les degudes condicions de seguretat. S'han considerat les fases següents:

- Fase 1: Execució de l'ampliació de plataforma necessària.
- Fase 2: Execució del nou ferm i senyalització de tot l'àmbit de projecte.

D'aquesta manera, no es preveu necessària la construcció de cap vial provisional per desviar el

6 GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, es redacta l'Annex núm.17 "Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició", on es descriuen les mesures de minimització i prevenció de residus, les operacions de reutilització i separació, es defineixen les quantitats estimades que s'obtindran a les obres.

S'ha quantificat el que suposarà la gestió d'aquests residus i s'ha proposat la ubicació dels contenidors a la zona de maquinaria i instal·lacions.

El PEM de gestió de residus ascendeix a la quantitat de quatre-mil set-cents nou euros amb vuitanta-set cèntims d'euro (4.709,87 €).

7 ESTUDI DE SEGUETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en el present projecte s'inclou un estudi de Seguretat i salut en el Treball, que forma part del mateix.

D'aquesta manera, s'integra en l'Annex d'Actualització, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s puguin preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que hauran de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

L'annex corresponent a l'Estudi de Seguretat i Salut està definit pels següents documents:

- Memòria descriptiva dels procediments i equips a utilitzar en relació als riscos d'accidents que presumiblement poden produir-se. S'inclou també la descripció dels serveis sanitaris i comuns de què ha d'estar dotat el centre de treball.
- Plec de Condicions Particulars on es relacionen les normes legals i reglamentacions aplicables a la pròpia obra.
- Plànols on s'esquematitzen les mesures preventives definides a la Memòria per a una major comprensió i definició d'aquestes.
- Amidaments i Preus Unitaris de totes les unitats o elements de Seguretat i Salut que han estat definits i projectats.
- Pressupost en funció dels amidaments i quadres de preus, que comprèn el conjunt d'unitats i elements definits en l'esmentat annex. Aquest pressupost s'incorporà en el Pressupost d'Execució Material de la totalitat de l'obra.

El present Annex d'Actualització recull a l'estudi de seguretat i salut les actuacions contemplades dintre, les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres corresponents.

D'aquesta manera, s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars consegüents per garantir la seguretat de les persones en

l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

El pressupost de Seguretat i Salut , en import d'execució material és de 13.904,67 €.

8 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest Annex d'Actualització es basa en el banc de preus d'INFRAESTRUCTURES.CAT Obra civil 2022, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos a diverses comarques de Catalunya en un únic coeficient.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5,00 %, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

Per raons de pressupost total, i atès que aquest és inferior o igual a 500.000 € (PEC IVA inclòs) aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, serà d'aplicació un percentatge d'increment del . . . . . 5,00 %

Per raons de complexitat de l'obra, serà d'aplicació un percentatge d'increment del . .. . 3,00 %

Així doncs el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és del 13,56%

9 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres. A l'annex número 19 queda reflectit la proposta del pla on s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

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

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb el Decret 149/2017 de 17 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

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

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

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

   Àmbit de control del formigó fresc (EHF)

2. GRUP D'ÀMBITS DE VIALS (VS)

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

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

3. GRUP D'ÀMBITS D'ACER PER ESTRUCTURES D'EDIFICACIÓ (EA)

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

   Àmbit de control de soldadura de perfils estructurals d'acer (EAS)

4. GRUP D'ÀMBITS DE MATERIALS D'OBRA (AM)

   Àmbit de control dels materials de fabricació de peces ceràmiques (AFC)

   Àmbit de control dels materials de paviments de peces de formigó (AFH)

   Àmbit de control dels materials de paviments de peces de formigó (APH)

   Àmbit de control de morters per a obra (AMC)

El pressupost d'execució per contracte sense IVA del Pla de Control de Qualitat és 2.792,92 €.

El pressupost d'execució per contracte sense IVA de l'obra és 357.149,25 €.

Per tant, el percentatge de la Qualitat respecte del pressupost de l'obra resulta igual al 0,76 %.

10 PLA DE TREBALLS

Al present annex d'actualització es recull l'annex 15 "Pla de treballs" en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

Amb els volums d'obra mesurats i els rendiments habituals, tenint en compte les característiques de les obres projectades, es proposa que el termini d'execució de totes les obres incloses en el present Annex d'Actualització s'ha estimat com a període òptim d'execució de les obres 3 MESOS.

El termini de garantia de les obres es fixa en un 24 mesos a partir de la data de la seva recepció. Aquest període es considera suficient per a poder observar el comportament de les obres i poder corregir qualsevol defecte que s'hi pugui detectar.

11 PRESSUPOST DE L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE

Aplicant els preus unitaris, que figuren en els quadres de preus, als amidaments del present l'Annex d'Actualització, i tenint en compte les partides alçades, s'obtenen el següents imports:

El Pressupost d'execució material de l'obra ascendeix a la quantitat de TRES-CENTS MIL CENT VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS (300.125,42 €).

El Pressupost d'execució per contracta de l'obra, aplicant sobre l'anterior un 13% de despeses generals i un 6% de benefici industrial, sense IVA, ascendeix a la quantitat de TRES-CENTS CINQUANTA-SET MIL CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS (357.149,25 €).

El Pressupost d'execució per contracta de l'obra, aplicant el 21% d'IVA sobre l'import anterior, ascendeix a la quantitat QUATRE-CENTS TRENTA-DOS MIL CENT CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS (432.150,59 €).

12 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Realitzats els amidaments i aplicats els preus unitaris, tal com es desenvolupa en el document núm. 4, les quantitats a les que puja el pressupost de l'Annex d'actualització són:

PRESSUPOST PC-CPB-20070-AA		
TRAMIFICAT		262.410,88 €
	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	11.432,94 €
	MOVIMENT DE TERRES	4.969,49 €
	DRENATGE	23.776,91 €
	AFERMATS	129.794,95 €
	OBRES COMPLEMENTÀRIES	6.978,02 €
	SEGURETAT VIÀRIA	69.281,01 €
	MESURES CORRECTORES	1.351,09 €
	ENLLUMENAT	14.826,47 €
NO TRAMIFICAT		37.714,54 €
	SEGURETAT I SALUT	13.904,67 €
	GESTIÓ DE RESIDUS	4.709,87 €
	PARTIDES ALÇADES	19.100,00 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		300.125,42 €
Despeses generals (13% sobre el P.E.M.)		39.016,30 €
Benefici industrial (6% sobre el P.E.M.)		18.007,53 €
Subtotal:		357.149,25 €
IVA (21%)		75.001,34 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		432.150,59 €
Expropiacions		5.325,25 €
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ:		437.475,84 €

El Pressupost per a Coneixement de l'Administració puja a la quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA-SET MIL QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS (437.475,84 €).

13 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

A continuació s'indica la classificació que haurà tenir el contractista per a executar les obres compreses en el present Annex d'actualització.

13.1 CLASSIFICACIÓ SEGONS EL RD 773/2015

Grups i subgrups

- Grup G: Vials i pistes

  Subgrup 4. Amb ferms de mescles bituminoses.. Categoria 2 (quantia superior a 150.000 euros i inferior o igual a 360.000 euros)

- Grup G: Vials i pistes

  Subgrup 5. Senyalització i abalisament de vials. Categoria 1 (quantia inferior o igual a 150.000 euros)

Classificació segons RD 773/2015	Grup	G	G
	Subgrup	4	5
	Categoria	2	1

13.2 CLASSIFICACIÓ SEGONS EL RD 1098/2001

Grups i subgrups

- Grup G: Vials i pistes

  Subgrup 4. Amb ferms de mescles bituminoses. Categoria c (quantia superior a 120.000 euros i inferior a 360.000 euros)

- Grup G: Vials i pistes

  Subgrup 5. Senyalització i abalisament de vials. Categoria B (quantia superior a 60.000 euros i inferior a 120.000 euros)

Classificació segons RD 1098/2001	Grup	G	G
	Subgrup	4	5
	Categoria	C	B

14 REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, no es procedeix a la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència la clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

Tanmateix, arran de l'entrada en vigor del Reial Decret-Llei 6/2022 de 29 de març, la revisió de preus excepcional a les obres podrà ser d'aplicació, si es donen els requisits establerts, en aquelles obres quin projecte prevegi una fórmula de revisió de preus. És per aquest fet que aquesta haurà d'estar prevista en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra, detallant les fórmules tipus, definides a partir del RD 1359/2011, de 7 d'Octubre, pel qual s'aprova la relació de materials bàsics i les fórmules-tipus generals de revisió de preus dels contractes d'obres i de contractes de subministrament de fabricació d'armament i equipament de les Administracions Públiques.

Per al present projecte es defineix la següent fórmula, que inclou, de manera ponderada segons els pesos dins del pressupost del projecte de les diferents activitats, les fórmules 121, 141, 161 i 171 de l'esmentat annex 2:

Les fórmules 121, 141, 161 i 171 son les següents:

Fórmula 121."Iluminación de carreteras"

$$Kt = 0{,}03At/A0 + 0{,}04Ct/C0 + 0{,}06Et/E0 + 0{,}09Ft/F0 + 0{,}03Pt/P0 + 0{,}03Rt/R0 + 0{,}18St/S0 + 0{,}02Tt/T0 + 0{,}22Ut/U0 + 0{,}3$$

Fórmula 141 "Construcción de carreteras con firmes de mezclas bituminosas"

$$Kt = 0{,}01At/A0 + 0{,}05Bt/B0 + 0{,}09Ct/C0 + 0{,}11Et/E0 + 0{,}01Mt/M0 + 0{,}01Ot/O0 + 0{,}02Pt/P0 + 0{,}01Qt/Q0 + 0{,}12Rt/R0 + 0{,}17St/S0 + 0{,}01Ut/U0 + 0{,}39$$

Fórmula 161. "Señalización horizontal de carreteras"

$$Kt = 0,14Et /E0 + 0,33Qt /Q0 + 0,01St /S0 + 0,08Vt /V0 + 0,44$$

Fórmula 172. "Barreras metálicas de seguridad"

$$Kt = 0,02Ct /C0 + 0,03Et /E0 + 0,02Pt /P0 + 0,01Rt /R0 + 0,73St /S0 + 0,19$$

La fórmula ponderada correspondria a la següent:

$$Kt = 0,008\ At/A0 + 0,031\ Bt/B0 + 0,061\ Ct/C0 + 0,106\ Et/E0 + 0,006\ Ft/F0 + 0,006\ Mt/M0 + 0,006\ Ot/O0 + 0,016\ Pt/P0 + 0,078\ Qt/Q0 + 0,078\ Rt/R0 + 0,184\ St/S0 + 0,001\ Tt/T0 + 0,022\ Ut/U0 + 0,017\ Vt/V0 + 0,377$$

L'aplicació d'aquestes fórmules estarà d'acord amb el que estipula respecte a aquest tema la Llei de Contractes del Sector Públic. Els símbols utilitzats en la fórmula són els següents:

- Kt = coeficient teòric de revisió per al moment de execució t.
- Subíndex 0 : indica que es refereix al valor de l'índex corresponent en la data de licitació.
- Subíndex t : indica que es refereix al valor de l'índex corresponent en la data d'execució.

- A = Índex de cost de l'alumini
- B = Índex de cost dels lligants bituminosos
- C = Índex de cost del ciment
- E = Índex de cost de l' energia
- F = Índex de cost dels focus i lluminàries
- L = Índex de cost dels materials ceràmics
- M = Índex de cost de la fusta
- O = Índex de cost de les plantes
- P = Índex de cost de productes plàstics
- Q = Índex de cost de productes químics
- R = Índex de cost de roques i àrids
- S = Índex de cost de materials siderúrgics
- T = Índex de cost de materials electrònics
- U = Índex de cost del coure
- V = Índex de cost del vidre

15 TIPUS D'OBRA

La Llei 9/2017, del 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic classifica, en el seu article núm. 232, les obres segons el seu objecte i naturalesa en els següents grups:

- Obres de primer establiment, reforma, restauració, rehabilitació o gran reparació.
- Obres de reparació simple.
- Obres de conservació i manteniment.
- Obres de demolició.

Així mateix, el Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, en el seu article 12 classifica les obres segons el seu objecte i naturalesa, d'acord amb els següents grups:

- Obres de primer establiment, reforma o gran reparació.
- Obres de reparacions menors.
- Obres de conservació i manteniment.

La naturalesa de l'obra d'aquest projecte s'emmarca dins la categoria d'Obres de primer establiment, reforma o gran reparació.

16 RELACIÓ DE SUBSISTEMES D'OBRA SUSCEPTIBLES A SUBCONTRACTACIÓ

A continuació es relaciona el conjunt de subsistemes d'obres i instal·lacions que formen part del projecte i que, bé degut al seu important volum respecte el total de les obres, o bé degut a la seva complexitat o especificitat tècnica, aquests subsistemes són susceptibles d'ésser subcontractats a tercers per part de l'adjudicatari de les obres o bé de ser per, en vigor del Decret Llei 3/2016, de 31 de maig, de mesures urgents en matèria de contractació pública.

- Enderrocs
- Capes de ferm de mescles bituminoses
- Elements de defensa i protecció
- Senyalització horitzontal
- Senyalització vertical de codi/orientació

17 MESURES DE PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS

Durant l'execució dels treballs objecte d'aquest annex d'actualització i projecte constructiu es tindran presents les determinacions del Decret 64/1995, de 7 de març, pel que s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, publicat en el DOGC del 10 de març de 1995.

El Contractista haurà de demanar les autoritzacions corresponents al Departament d'Agricultura, Ramaderia i Pesca o a la Direcció General del Medi Natural, per a totes aquelles activitats que ho requereixin, bé per si mateixes, per l'època de l'any en que es realitzin o per les condicions climàtiques que es puguin donar.

18 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA

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

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

19 DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ PC-CPB-20070

El projecte de construcció "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070", de 2021 consta dels documents següents:

DOCUMENT NÚM. 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS:

Annex núm. 1. Antecedents
Annex núm. 2. Cartografia i topografia
Annex núm. 3. Planejament
Annex núm. 4. Traçat i replanteig
Annex núm. 5. Moviment de terres
Annex núm. 6. Ferms i paviments
Annex núm. 7. Climatologia, hidrologia i drenatge
Annex núm. 8. Geologia i geotècnia
Annex núm. 9. Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra
Annex núm. 10. Senyalització, abalisament i defenses
Annex núm. 11. Anàlisi de la seguretat viària
Annex núm. 12. Serveis afectats
Annex núm. 13. Expropiacions
Annex núm. 14. Estudi de seguretat i salut
Annex núm. 15. Pla de treballs
Annex núm. 16. Justificació de preus
Annex núm. 17. Pressupost per al coneixement de l'administració
Annex núm. 18. Estudi de la gestió de residus de la construcció i la demolició
Annex núm. 19. Pla de control de qualitat
Annex núm. 20. Reportatge fotogràfic
Annex núm. 21. Titularitats i catàleg

DOCUMENT NÚM. 2.- PLÀNOLS

1.- Situació i índex
2.- Plànol de conjunt
3.- Planta Traçat
3.A.- Planta general
3.B.- Planta d'eixos
3.C.- Definició geomètrica
4.- Perfils longitudinals
5.- Perfils transversals
6.- Planta de Nivells
7.- Seccions tipus
8.- Drenatge
8.A.- Planta proposta
8.B.- Ampliació obra de drenatge
8.C.- Detalls
9.- Senyalització, abalisament i defenses
9.A Planta senyalització horitzontal
9.B Planta senyalització vertical
9.C Planta abalisament i defenses
9.D Detalls
10.- Serveis existents
10.A.- Xarxa aigua potable
10.B.- Xarxa gas
10.C.- Xarxa elèctrica MT
10.C.- Xarxa telefònica
10.C.- Xarxa enllumenat públic
11.- Expropiacions

DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE CONDICIONS

Plec de prescripcions tècniques

DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST

Amidaments auxiliars
Amidaments
Estadística de partides
Quadre de preus núm. 1
Quadre de preus núm. 2
Pressupost
Pressupost general

20 DOCUMENTS QUE INTEGREN L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ PC-CPB-20070-AA

El present annex d'actualització (PC-CPB-20070-AA) consta dels documents següents:

DOCUMENT NÚM. 1.- MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS:

- Annex núm. 1. Antecedents
- Annex núm. 2. Cartografia i topografia
- Annex núm. 3. Planejament
- Annex núm. 4. Traçat i replanteig
- Annex núm. 5. Moviment de terres
- Annex núm. 6. Ferms i paviments
- Annex núm. 7. Climatologia, hidrologia i drenatge
- Annex núm. 8. Geologia i geotècnia
- Annex núm. 9. Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra
- Annex núm. 10. Senyalització, abalisament i defenses
- Annex núm. 11. Anàlisi de la seguretat viària
- Annex núm. 12. Serveis afectats
- Annex núm. 13. Expropiacions
- Annex núm. 14. Estudi de seguretat i salut
- Annex núm. 15. Pla de treballs
- Annex núm. 16. Justificació de preus
- Annex núm. 17. Pressupost per al coneixement de l'administració
- Annex núm. 18. Estudi de la gestió de residus de la construcció i la demolició
- Annex núm. 19. Pla de control de qualitat
- Annex núm. 20. Reportatge fotogràfic
- Annex núm. 21. Titularitats i catàleg
- Annex núm. 22. Il·luminació

DOCUMENT NÚM. 2.- PLÀNOLS

PLÀNOLS DE L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ (PC-CPB-20070-AA)

- 12.- Enllumenat Públic
  - 12.A.- Planta proposta (**)
  - 12.B.- Detalls (**)

* actualització de contingut del PC-CPB-20070 al PC-CPB-20070-AA

** nou plànol inclòs al PC-CPB-20070-AA

PLÀNOLS DEL PROJECTE CONSTRUCTIU (PC-CPB-20070)

- 1.- Situació i índex
- 2.- Plànol de conjunt
- 3.- Planta Traçat
  - 3.A.- Planta general
  - 3.B.- Planta d'eixos
  - 3.C.- Definició geomètrica
- 4.- Perfils longitudinals
- 5.- Perfils transversals
- 6.- Planta de Nivells
- 7.- Seccions tipus
- 8.- Drenatge
  - 8.A.- Planta proposta
  - 8.B.- Ampliació obra de drenatge
  - 8.C.- Detalls
- 9.- Senyalització, abalisament i defenses
  - 9.A Planta senyalització horitzontal
  - 9.B Planta senyalització vertical
  - 9.C Planta abalisament i defenses
  - 9.D Detalls
- 10.- Serveis existents
  - 10.A.- Xarxa aigua potable
  - 10.B.- Xarxa gas
  - 10.C.- Xarxa elèctrica MT
  - 10.D.- Xarxa telefònica
  - 10.E.- Xarxa enllumenat públic
- 11.- Expropiacions

DOCUMENT NÚM. 3.- PLEC DE CONDICIONS

Plec de prescripcions tècniques

DOCUMENT NÚM. 4.- PRESSUPOST

Amidaments auxiliars
Amidaments
Estadística de partides
Quadre de preus núm. 1

Quadre de preus núm. 2

Pressupost

Pressupost general

21 VALIDESA DELS DOCUMENTS EN EL PROJECTE CONSTRUCTIU PC-CPB-20070 I L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ PC-CPB-20070-AA

Tot seguit s'adjunta un quadre resum dels documents vàlids al projecte constructiu PC-CPB-20070 i al present Annex d'Actualització PC-CPB-20070-AA:

VALIDESA DELS DOCUMENTS		
DOCUMENTS	PROJECTE ORIGINAL	ANNEX ACTUALITZ.
	PC-CPB-20070	PC-CPB-20070-AA
DOCUMENT NÚM.1. MEMÒRIA I ANNEXOS		
MEMÒRIA		
Memòria		X
ANNEXOS		
Annex núm. 1. Antecedents		X
Annex núm. 2. Cartografia i topografia		X
Annex núm. 3. Planejament		X
Annex núm. 4. Traçat i replanteig		X
Annex núm. 5. Moviment de terres		X
Annex núm. 6. Ferms i paviments		X
Annex núm. 7. Climatologia, hidrologia i drenatge		X
Annex núm. 8. Geologia i geotècnia		X
Annex núm. 9. Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra		X
Annex núm. 10. Senyalització, abalisament i defenses		X
Annex núm. 11. Anàlisi de la seguretat viària		X
Annex núm. 12. Serveis afectats		X
Annex núm. 13. Expropiacions		X
Annex núm. 14. Estudi de seguretat i salut		X
Annex núm. 15. Pla de treballs		X
Annex núm. 16. Justificació de preus		X
Annex núm. 17. Pressupost per al coneixement de l'administració		X
Annex núm. 18. Estudi de la gestió de residus de la construcció i la demolició		X
Annex núm. 19. Pla de control de qualitat		X
Annex núm. 20. Reportatge fotogràfic		X
Annex núm. 21. Titularitats i catàleg		X

Annex núm. 22. Il·luminació			X
DOCUMENT NÚM.2. PLÀNOLS			
1.- Situació i índex		X	
2.- Plànol de conjunt		X	
		X	
3.- Planta Traçat	3.A.- Planta general	X	
	3.B.- Planta d'eixos	X	
	3.C.- Definició geomètrica	X	
4.- Perfils longitudinals		X	
5.- Perfils transversals		X	
6.- Planta de Nivells		X	
7.- Seccions tipus		X	
8.- Drenatge	8.A.- Planta proposta	X	
	8.B.- Ampliació obra de drenatge	X	
	8.C.- Detalls	X	
9.-Senyalització, abalisament i defenses	9.A Planta senyalització horitzontal	X	
	9.B Planta senyalització vertical	X	
	9.C Planta abalisament i defenses	X	
	9.D Detalls	X	
10.- Serveis existents	10.A.- Xarxa aigua potable	X	
	10.B.- Xarxa gas	X	
	10.C.- Xarxa elèctrica MT	X	
	10.D.- Xarxa telefònica	X	
	10.E.- Xarxa enllumenat públic	X	
11.- Expropiacions		X	
12.- Enllumenat Públic	12.A.- Planta proposta (**)		X
	12.B.- Detalls (**)		X
DOCUMENT NÚM.3. PLEC DE CONDICIONS			
Plec de prescripcions tècniques generals i particulars			X
DOCUMENT NÚM.4. PRESSUPOST			
Amidaments auxiliars			X
Amidaments			X
Estadística de partides			X
Quadre de preus núm. 1			X
Quadre de preus núm. 2			X
Pressupost			X
Resum de pressupost			X
Pressupost general			X

El conjunt dels dos documents (Projecte Constructiu i Annex d'Actualització) constitueixen una obra sencera, viable per impulsar expedient de contractació, i susceptible de lliurar les obres per a ús públic.

22 CONCLUSIÓ

Amb tot el que s'ha exposat en aquesta Memòria, així com en la resta de documents de l'Annex d'Actualització, se suposa el conjunt suficientment justificat, als efectes de la seva aprovació, si escau.

Barcelona, juny de 2022

Els Autors de l'Annex d'Actualització del Projecte Constructiu,

Josep Espinosa Tome
Ayesa Enginyeria i Serveis

Práxedes Giménez Jiménez
Ayesa Enginyeria i Serveis

ANNEXOS

Annex d'actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

Annex 01. Antecedents

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 1

2 ANTECEDENTS A L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ 1

3 DOCUMENTACIÓ ADJUNTA 1

APÈNDIX 1. ORDRE D'ESTUDI 3

APÈNDIX 2. INFORME D'ENCÀRREC DE L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ 5

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex d'*Antecedents* del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

2 ANTECEDENTS A L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ

Els antecedents a l'annex d'actualització PC-CPB-20070-AA, per ordre cronològic, han estat els següents:

La Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat en l'ordre d'estudi PC-CPB-20070 va encarregar la redacció del projecte que porta per títol "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera".

> L'Ordre d'Estudi indica que:
>
> L'objecte de la present ordre d'estudi és la redacció del projecte constructiu que contempli tots els treballs per a l'execució de la millora de la intersecció al PK 1+700 de la carretera BV-5301 (accés a la urbanització de Can Pagà), per tal de generar una intersecció funcional i segura d'aquesta via. Totes les actuacions es desenvoluparan dins del terme municipal de Santa Maria de Palautordera (Vallès Oriental).
>
> A continuació es recull l'esmentada Ordre d'Estudi amb codi PC-CPB-20070 com a antecedent immediat del present Projecte Constructiu.

Amb data de 28 de desembre de 2021, la Sub-Direcció General de Programació i Execució de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat, a través dels Serveis d'Administració Electrònica, sol·licita la redacció del PC-CPB-20070-AA. Es tracta d'una actualització del projecte constructiu amb clau de projecte PC-CPB-20070. La Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat del Departament de Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori revisa el projecte i considera necessària la seva revisió, encarregant aquesta a Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., per tal que s'incorporessin els canvis pressupostaris derivats de l'aplicació del vigent banc de preu, l'adaptació dels Plecs de Prescripcions i actualitzacions parcials sense afectar substancialment als criteris i continguts del projecte redactat prèviament.

Aquests canvis pressupostaris venen derivats d'adaptar els preus al banc de preus d'Infraestructures.cat Obra Civil 2022 per calcular el pressupost del projecte, donat que en el projecte actual, el banc de referència era el banc de preus d'Infraestructures.cat de l'any 2020.

Tanmateix, s'incorpora a l'Annex d'Actualització l'adaptació de tots els documents del Projecte Constructiu als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, per tal que sigui executat mitjançant aquest òrgan.

Aquesta actualització es realitza a compte de l'encàrrec anterior **"Redacció dels annexos d'actualització d'estudis i projectes de Carreteres de la DGIM"**, amb clau: EX-CXC-20051, de data 15 de juny de 2020.

Els treballs del present Annex d'Actualització inclouen la incorporació de la xarxa d'enllumenat, seguint les indicacions establertes a la OC 26/2015 en la il·luminació dels entorns d'interseccions.

Els esmentats canvis es recullen en el present annex d'actualització.

3 DOCUMENTACIÓ ADJUNTA

A l'apèndix 1 s'adjunta l'ordre d'estudi del PC original.

A l'apèndix 2 s'adjunta l'encàrrec de l'annex d'actualització per part dels Serveis d'Administració Electrònica.

APÈNDIX 1. ORDRE D'ESTUDI

ORDRE D'ESTUDI PC-CPB-20070

Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera

L'objecte de la present ordre d'estudi és la redacció del projecte constructiu que contempli tots els treballs per a l'execució de la millora de la intersecció al PK 1+700 de la carretera BV-5301 (accés a la urbanització de Can Pagà), per tal de generar una intersecció funcional i segura d'aquesta via. Totes les actuacions es desenvoluparan dins del terme municipal de Santa Maria de Palautordera (Vallès Oriental).

1. Dades generals

Tipus d'estudi	Projecte constructiu
Classe d'obra	Millora puntual
Subclasse d'obra	Millora de nus

Carretera o línia	PK Inicial	PK Final
BV-5301	1+700	1+800

Municipis afectats	Santa Maria de Palautordera
Comarques	Vallès Oriental
Pressupost previst (PEC amb IVA)	150.000 €
Òrgan redactor	Servei Territorial de Carreteres de Barcelona
Termini de redacció	3 mesos
Lliurament de maqueta	4 setmanes abans del lliurament definitiu
Cal fer informació pública	Sí
Responsable del seguiment del projecte	Daniel Gallego Martínez

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

2. Definició de les obres a estudiar

S'estudiarà i desenvoluparà la remodelació de la intersecció existent al PK 1+700 de la carretera BV-5301 mitjançant la construcció de dos carrils centrals de gir (un d'espera per accedir a la urbanització i un altre per sortir cap a la carretera C-35), ampliant la plataforma existent. Igualment, es milloraran els girs a dreta des de/cap a la carretera BV-5301, tenint en compte els diferents condicionants que s'enumeren a l'apartat següent.

D'aquesta manera es donarà una solució més adequada i segura als moviments d'entrada i sortida dels vehicles que hi circulen i així també es millorarà la funcionalitat i seguretat d'aquesta cruïlla. Totes aquestes actuacions es desenvoluparan dins del terme municipal de Santa Maria de Palautordera.

3. Condicionants a tenir en compte

A l'hora d'encaixar la solució es tindran en compte específicament els costos dels serveis afectats, respectant les següents consideracions en la mesura del possible:

- Al costat esquerre de la carretera sentit ascendent existeix un carril bici que comunica el nucli urbà del municipi amb la carretera C-35. L'ampliació de la plataforma de la carretera BV-5301 per la construcció dels carrils centrals no haurà d'afectar en cap cas a aquesta infraestructura.
- Els paràmetres de traçat que es fixin en el projecte hauran de ser tals que permetin els girs dels diferents vehicles tipus a la velocitat de projecte, d'acord amb la instrucció 3.1-IC, de Traçat.
- Al projecte caldrà incloure un estudi de visibilitat.
- S'estudiarà la reordenació dels carrers d'accés a la carretera perquè siguin compatibles amb la nova configuració de la intersecció.
- Un cop decidida la configuració definitiva de l'encreuament, la proposta recollirà la modificació de la senyalització d'orientació afectada per l'actuació.
- L'esborrat de la senyalització horitzontal afectada per l'obra es farà mitjançant l'extensió d'una capa nova de ferm tot plantejant el previ esborrat mitjançant fresat de la senyalització horitzontal existent.
- Els mètodes constructius proposats hauran de ser tals que minimitzin les afectacions de trànsit a la carretera BV-5301 durant l'execució de les obres. S'estudiarà en detall l'organització de les obres especificant les restriccions de trànsit de les diferents fases que es plantegin, adjuntant plànols.
- Obligatòriament s'estudiaran i es contrastaran tots els accessos de la carretera BV-5301 pròxims a la cruïlla. Es tancaran tots aquells que no siguin compatibles amb la intersecció remodelada, trobant-se solucions per a la seva reposició.
- La senyalització horitzontal es plantejarà amb pintura termoplàstica en calent.
- La senyalització horitzontal i vertical es farà d'acord amb la normativa respectiva (8.1-IC i 8.2-IC), i els senyals d'orientació es col·locaran d'acord amb el "Manual de senyalització d'orientació" de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat (DGIM).
- S'estudiaran les mesures de seguretat vial necessàries per tal de minimitzar l'accidentabilitat del tram objecte d'aquest projecte. La intersecció es troba a un tram de concentració d'accidents (TCA), segons la base de dades de la DGIM. A l'annex de seguretat viària del projecte es tindrà en compte aquesta circumstància, analitzant-se l'accidentalitat del tram i proposant-hi les mesures que siguin necessàries.

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
http://territori.gencat.cat

- Es tindran en compte tots els serveis afectats i la seva reposició, de la mateixa manera que cal incloure una relació de bens i drets afectats per les possibles expropiacions, valorant-se les mateixes.
- Serà d'aplicació la norma 6.1-IC, de Seccions de ferms, i tots els articles del PG-3 relatius a l'objecte d'aquesta actuació, especialment els articles 542 i 543, justificant en tot cas les variacions o adaptacions que hagin estat necessàries introduir per adaptar-les a les particularitats pròpies d'aquest tram de carretera.

Vist i plau,
Pedro Malavia Cuevas
Sub-director general de Programació i Execució

Xavier Flores García
Director general d'Infraestructures de Mobilitat
Signat electrònicament

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
http://territori.gencat.cat

APÈNDIX 2. INFORME D'ENCÀRREC DE L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ

Posada a disposició		Registre d'entrada	
DEPARTAMENT DE LA VICEPRESIDÈNCIA I DE POLÍTIQUES DIGITALS I TERRITORI - D.G. D'INFRAESTRUCTURES DE MOBILITAT		INFRAESTRUCTURES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, SAU - Infraestructures Generalitat Catalunya	
9032/530083/2021	28/12/2021 - 14:32	9032/527101/2021	28/12/2021 - 14:32

Justificant de lliurament e-Valisa

Objecte del lliurament

Assumpte	Sol·licitud redacció PC-CPB-20070-AA	
De	Pedro Malavia Cuevas (SUB-DIRECCIÓ GENERAL DE PROGRAMACIÓ I EXECUCIÓ)	
Per a	Antoni Pérez Oteros	
Visualitzadors	Cristina Recuero Duran	
	Albert Bové Chic	
	Daniel Jose Gallego Martinez (SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA)	
	José Luis Nieto Acera	
	Xavier Delgado Vazquez (SERVEI DE PROGRAMACIÓ I MODERNITZACIÓ)	
Llegit per	Antoni Pérez Oteros	30/12/2021 - 11:18
Opcions de l'enviament		
Documents annexos		

Signatura

Signant	Serveis Administracio Electronica
Ens	
Data	28/12/2021 - 14:32
Entitat de certificació	Consorci Administració Oberta de Catalunya

Contingut

Senyor,

Us comuniquem que el projecte constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera" clau: PC-CPB-20070, s'ha d'actualitzar a compte de l'encàrrec "Redacció dels annexos d'actualització d'estudis i projectes de Carreteres de la DGIM" clau: EX-CXC-20051, que us vàrem encarregar en data 15 de juny de 2020.

La qual cosa us comuniquem per al vostre coneixement i efectes.

Podeu consultar el contingut del projecte a través de l'enllaç següent: https://bit.ly/3ebOPkp

Atentament,
Pedro Malavia Cuevas
Sub-director general de Programació i Execució

Aquest justificant és un document electrònic, signat per l'aplicació, que acredita la tramesa i registre d'aquesta valisa. Conserveu-lo en format electrònic com a justificant del lliurament.

Servei facilitat per e-VALISA

Annex 02. Cartografia i topografia

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 1

2 CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA 1

3 DOCUMENTACIÓ ADJUNTA 1

APÈNDIX 1. PLÀNOL DE L'AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE DETALL 3

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de *Cartografia i Topografia* del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

2 CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

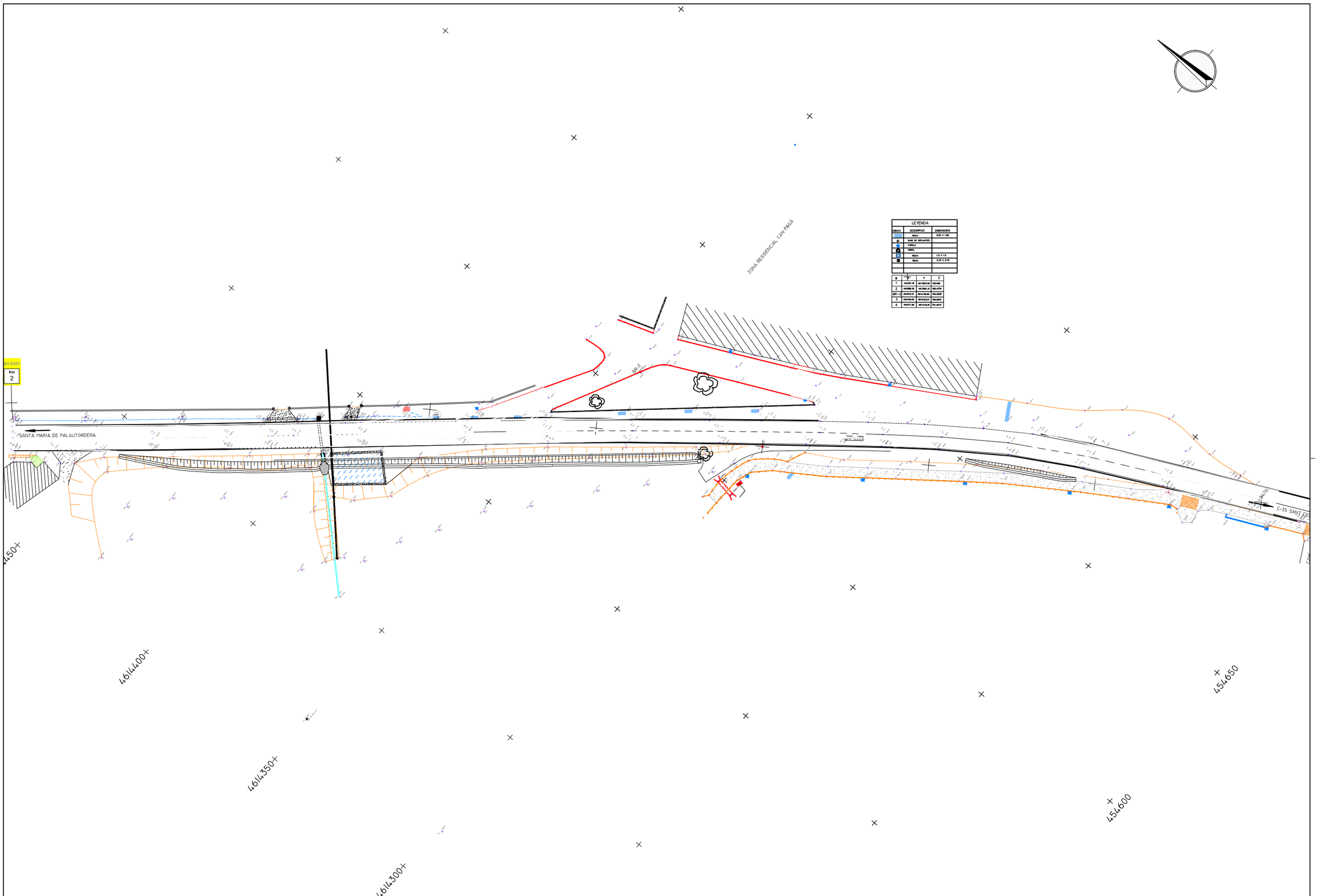
La base topogràfica del projecte s'ha composat amb una cartografia a escala 1:1.000 de l'ICC complementada en la zona d'obres amb un aixecament topogràfic.

Aquest aixecament ha estat proporcionat pel Servei Territorial de Carreteres de Barcelona. Va ser realitzat a l'any 2013 i s'ha completat amb l'aixecament del projecte del carril bici de l'any 2021.

3 DOCUMENTACIÓ ADJUNTA

A l'Apèndix 1 s'adjunta un plànol de l'aixecament topogràfic de detall.

APÈNDIX 1. PLÀNOL DE L'AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE DETALL



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A-3	0 10 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA PLANTA SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: PLANTA TOPOGRAFIA.dwg	PLÀNOL NÚM. A.2 FULL 1 DE 1

Annex 03. Planejament

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 1

2 INTRODUCCIÓ 1

3 INSTRUMENTS DEL PLANEJAMENT 1

3.1 CONCEPTES I ASPECTES GENERALS 1

3.2 PLANEJAMENT URBANÍSTIC 1

4 RESUM QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA DELS TERRENYS AFECTATS 1

APÈNDIX 1. PLÀNOL DE PLANEJAMENT 3

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de *Planejament* del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

2 INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és identificar els usos del sòl del territori objecte del present Projecte de "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera". Les actuacions recollides en aquest projecte es realitzen íntegrament al terme municipal de Santa Maria de Palautordera, que pertany a la comarca del Vallès Oriental.

Les actuacions previstes en el projecte no afecten ni alteren els planejaments en vigor.

3 INSTRUMENTS DEL PLANEJAMENT

3.1 CONCEPTES I ASPECTES GENERALS

Els Plans d'urbanisme són els instruments que la Llei preveu per establir les diverses determinacions dels Planejament.

És evident que la Llei no pot regular de forma individualitzada les determinacions de cadascuna de les parcel·les de terreny, i per aquest motiu necessita desenvolupar per cada cas específic mitjançant aquests plans, que en definitiva, constitueixen una aplicació real i concreta per cada punt del territori dels preceptes de la Llei.

Aquesta tècnica porta necessàriament a una estructuració d'aquests instruments de planejament de forma jeràrquica. Per damunt figura el Pla Nacional d'Urbanisme. A continuació, a nivell regional, els Plans d'Ordenació del Territori, la missió dels quals és proporcionar directrius fonamentals per la formulació de plans d'inferior rang. Entre els plans supramunicipals, a Catalunya es poden desenvolupar els Plans d'Ordenació del Territori d'àmbit sub-regional.

Així s'arriba fins als plans municipals on es regula l'ordenació urbanística de manera global i incloent tot un territori (termes municipals complets).

No obstant, l'anterior, la Llei proporciona algunes Normes d'aplicació directa per als casos en que no existeixin plans, com és el cas de les Normes Subsidiàries i Complementàries de Planejament d'àmbit provincial, comarcal o municipal.

Finalment, existeixen altres planejaments que concreten i desenvolupen les directrius anteriors, tal com Plans Parcials, Plans Especials i Estudis de detall.

3.2 PLANEJAMENT URBANÍSTIC

La zona d'actuació de les obres està regida per les següents normes urbanístiques:

El Pla territorial metropolità de Barcelona, publicat el 12 de maig de 2010 a Barcelona per la Direcció General d'Ordenació del Territori i Urbanisme del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.

El Pla d'ordenació urbanística municipal de Santa Maria de Palautordera aprovat pel Ple de l'Ajuntament a la sessió del dia 4 de maig de 2011 i aprovat definitivament el 22 de setembre de 2011 per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona.

El Pla especial urbanístic d'identificació de masies i cases rurals en sòl no urbanitzable, susceptibles de reconstrucció i rehabilitació aprovat pel Ple de l'Ajuntament a la sessió del dia 4 de maig de 2011 i aprovat definitivament el 22 de setembre de 2011 per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona.

El text refós de la modificació del Pla especial urbanístic de les masies i cases rurals en sòl no urbanitzable, susceptibles de reconstrucció i rehabilitació, i l'inventari d'edificacions en sòl no urbanitzable, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona el 24 d'abril de 2014.

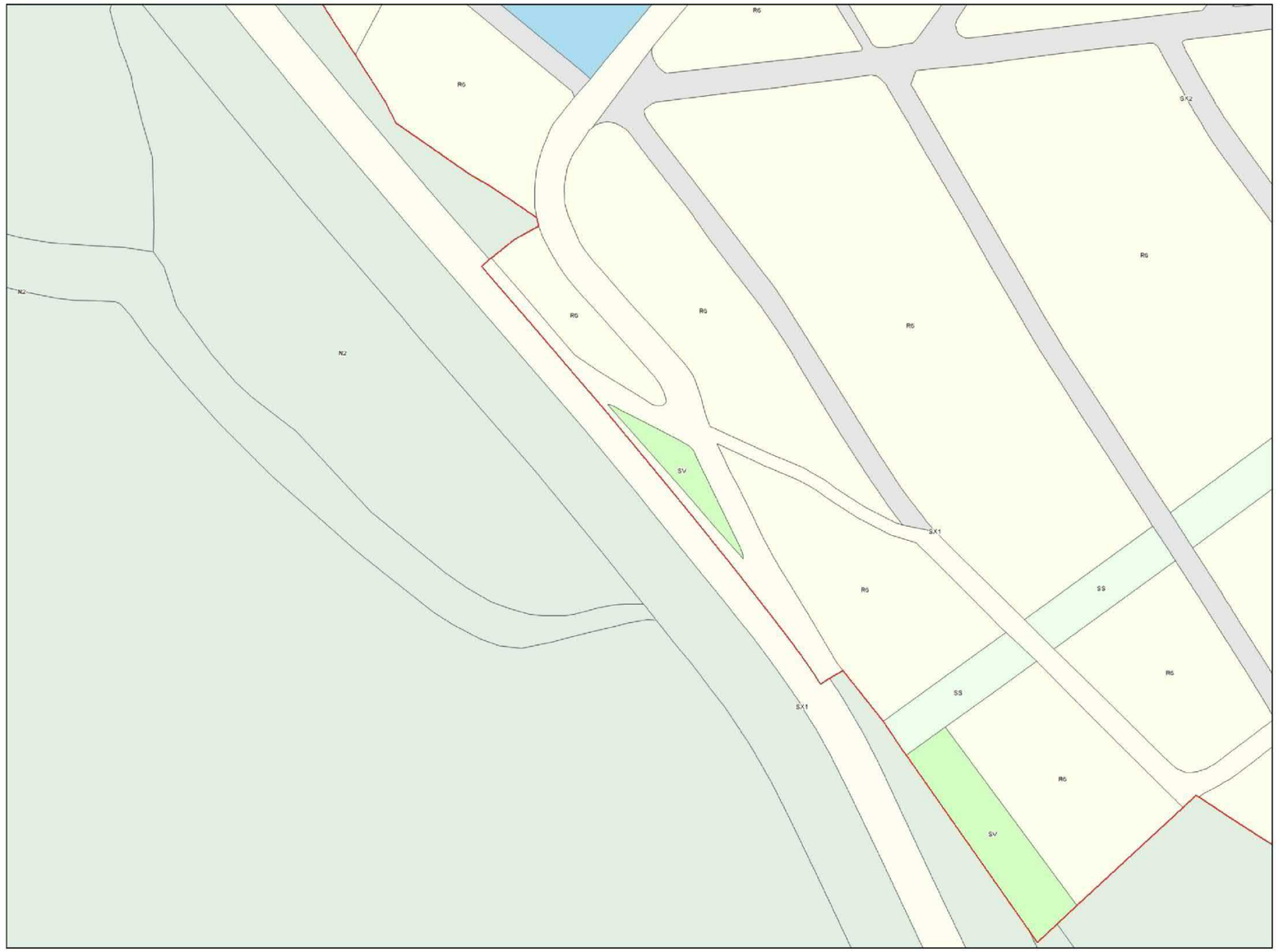
També, es tindran en compte les modificacions puntuals posteriors que afectin l'àmbit del projecte.

4 RESUM QUALIFICACIÓ URBANÍSTICA DELS TERRENYS AFECTATS

El projecte es desenvoluparà sobre les qualificacions urbanístiques de Sistema Viari, eixos estructurants (SX1) dins del Sòl Urbà Consolidat, i sobre zona de Protecció Local (N2).

A continuació, a l'Apèndix 1 s'adjunta el plànol de planejament vigent.

APÈNDIX 1. PLÀNOL DE PLANEJAMENT





Escala 1:2000 (a DIN-A4)

MUC. Mapa de valor informatiu

Data impressió: 02/06/2021

Annex 04. Traçat

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 NORMATIVA 3

3 SITUACIÓ ACTUAL 3

4 PARÀMETRES DE DISSENY 3

4.1 TRAÇAT EN PLANTA 3

4.2 TRAÇAT EN ALÇAT 3

4.3 SECCIÓ TRANSVERSAL 3

4.4 ACCESSOS 3

4.5 EIXOS 3

5 VISIBILITAT 4

6 LLISTATS 4

6.1 LLISTATS EN PLANTA 5

6.2 PUNTS SUCCESSIUS EN PLANTA I ALÇAT 6

6.3 ESTUDI DE VISIBILITAT 7

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de *Traçat* del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

2 NORMATIVA

A continuació es relaciona la normativa vigent que s'ha tingut en compte en la redacció del present annex de traçat:

- Instrucció de Carreteres 3.1-IC "Traçat", aprovada per Ordre de 19 de febrer de 2016, de la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment.

- Instrucció de Carreteres 8.1-IC "Senyalització Vertical", aprovada per Ordre de 20 de març de 2014, de la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment.

- Instrucció de Carreteres 8.2-IC "Marques Vials", aprovada per Ordre de 16 de juliol de 1987, de la Direcció General de Carreteres del Ministeri d'Obres Públiques i d'Urbanisme.

3 SITUACIÓ ACTUAL

El tram a tractar té una longitud aproximada de 0,37 Km i discorre al municipi de Santa Maria de Palautordera, definit entre els PK 1+600 i el PK 2+000 de la BV-5301.

El tipus de via és de carretera convencional 1+1 i la velocitat de projecte actual és de 70 km/h.

L'actual accés a la urbanització es fa de forma directa, sense carrils d'espera.

4 PARÀMETRES DE DISSENY

4.1 TRAÇAT EN PLANTA

L'objectiu del present projecte és la creació d'uns carrils d'espera per sortir i entrar de la urbanització de Can Pagà.

En part del traçat afectat l'eix de la via es modifica cap el nord per no afectar amb l'ampliació de plataforma el carril bici de recent implantació.

El traçat comença i acaba en rectes unides amb un radi 300 amb les seves corresponents clotoides.

4.2 TRAÇAT EN ALÇAT

Per les característiques de l'actuació i de la carretera actual no es realitzaran modificacions en l'alçat i per tant es mantindrà la rasant actual al llarg de tota la zona d'actuació, nomes realitzant un reforç del ferm.

4.3 SECCIÓ TRANSVERSAL

A la secció actual de plataforma de dos carrils per sentit s'afegeix un carril de canvi de velocitat i per tant s'ha d'ampliar la secció existent de la carretera.

Aquesta ampliació es fa pel costat dret del sentit Granollers.

Es manté l'ample dels carrils existents de 3,25 m i vorals de 0,5 m. tal com preveu la normativa de Traçat 3.1-IC en el seu apartat 7.3.1 "Sección transversal en planta " taula 7.1 i el carril d'espera es dimensiona de 3,50 com en el seu apartat 8.3 "Carriles centrales de almacenamiento y espera".

4.4 ACCESSOS

El tram d'estudi presenta diferents accessos fora de normativa i que amb el nou traçat s'han regularitzat.

S'han projectat carrils d'espera dimensionats segons velocitat de 40 Km./m. Això ens dona unes longituds de 20 metres d'emmagatzematge, 20 metres de zona de canvi de velocitat i 25 metres de falca de transició.

4.5 EIXOS

La relació d'eixos utilitzats en el projecte són els següents:

- Eix 1: Carretera actual BV-5301

- Eix 2: Accés a Can Pagà costat Sta. Maria de Palautordera.

- Eix 3: Accés a Can Pagà costat Granollers.

5 VISIBILITAT

Tant el traçat existent com la modificació de secció projectada tenen un pendent constat i un únic acord vertical convexa a la part final. Així doncs la zona d'estudi no presenta cap problema de visibilitat.

De totes maneres s'ha fet un estudi en tots dos sentits de circulació per una velocitat de 40 km/h tenint en compte la col·locació de balises i no ha donat cap problema ja que, per aquesta velocitat, nomes es necessari un espai de 38 metres per frenar.

6 LLISTATS

Per a cada eix es presenten els llistats següents:

- Llistats en planta: Punts singulars
- Punts successius en planta i alçat
- Estudi de visibilitat

No es presenten llistats en alçat perquè com ja s'ha comentat anteriorment l'eix no presenta alineacions definides. Es tracta d'una definició per punts que reprodueix amb la màxima precisió possible l'existent.

6.1 LLISTATS EN PLANTA

Istram 21.04.04.13 20/05/21 10:26:10 4281
PROYECTO :
GRUPO : 0 : TRONCO
EJE : 1 :

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	25.927	0.000	454379.948	4614267.088			155.8216	0.6395808	-0.7687239
2	CIRC.	36.674	25.927	454396.531	4614247.157	-2000.000		155.8216	455933.978	4615526.319
3	RECTA	162.742	62.601	454420.244	4614219.182			154.6542	0.6535685	-0.7568674
	CLOT.	36.750	225.343	454526.607	4614096.007		105.000	154.6542	454526.607	4614096.007
4	CIRC.	43.804	262.093	454550.049	4614067.713	300.000		158.5535	454311.413	4613885.908
	CLOT.	36.750	305.897	454573.961	4614031.058		105.000	167.8490	454590.411	4613998.202
5	RECTA	37.353	342.647	454590.411	4613998.202			171.7483	0.4293539	-0.9031363
			380.000	454606.449	4613964.467			171.7483		

Istram 21.04.04.13 20/05/21 10:26:10 4281
PROYECTO :
GRUPO : 0 : TRONCO
EJE : 2 : EIX AUXILIAR 1

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	38.566	0.000	454449.021	4614190.828			154.6542	0.6535685	-0.7568674
2	CIRC.	9.951	38.566	454474.227	4614161.639	-93.290		138.7725	454527.596	4614238.155
3	RECTA	9.787	48.517	454482.676	4614156.392			131.8807	0.8772076	-0.4801113
			58.304	454491.261	4614151.693			131.8807		

Istram 21.04.04.13 20/05/21 10:26:10 4281
PROYECTO :
GRUPO : 0 : TRONCO
EJE : 3 : EIX AUXILIAR 2

* * * LISTADO DE LAS ALINEACIONES * * *

DATO	TIPO	LONGITUD	P.K.	X TANGENCIA	Y TANGENCIA	RADIO	PARAMETRO	AZIMUT	Cos/Xc/Xinf	Sen/Yc/Yinf
1	RECTA	2.524	0.000	454542.066	4614098.212			172.5494	0.4179554	-0.9084675
2	CIRC.	18.846	2.524	454543.121	4614095.919	96.300		172.5494	454455.635	4614055.670
3	CIRC.	11.794	21.369	454549.277	4614078.139	-29.000		185.0078	454577.477	4614084.906
4	CIRC.	45.946	33.163	454554.254	4614067.536	303.250		159.1175	454311.414	4613885.907
			79.109	454578.886	4614028.803			168.7631		

6.2 PUNTS SUCCESSIUS EN PLANTA I ALÇAT

EJE : 1 :

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Pendiente	0.000	454379.948	4614267.088	0.000	201.801	201.801	155.821593	0.000	-3.701	0.00	0.00	201.801	201.801	201.801
RECTA Pendiente	20.000	454392.740	4614251.714	0.000	201.011	201.011	155.821593	0.000	-4.201	1.38	1.37	201.011	200.961	200.961
CIRC. Tg. Entrada	40.000	454405.569	4614236.371	-2000.000	200.170	200.170	155.373647	0.000	-4.205	-0.81	0.80	200.170	200.120	200.120
CIRC. Tg. Entrada	60.000	454418.545	4614221.151	-2000.000	199.126	199.126	154.737028	0.000	-5.320	-0.71	0.80	199.126	199.076	199.076
RECTA Pendiente	80.000	454431.615	4614206.013	0.000	198.065	198.065	154.654230	0.000	-5.326	-1.60	3.29	198.065	198.015	198.015
RECTA Tg. Entrada	100.000	454444.686	4614190.876	0.000	197.013	197.013	154.654230	0.000	-5.201	-1.64	3.18	197.013	196.963	196.963
RECTA Pendiente	120.000	454457.758	4614175.738	0.000	196.038	196.038	154.654230	0.000	-4.800	-1.63	3.17	196.038	195.988	195.988
RECTA Pendiente	140.000	454470.829	4614160.601	0.000	195.084	195.084	154.654230	0.000	-4.746	-2.44	3.32	195.084	195.034	195.034
RECTA Tg. Entrada	160.000	454483.900	4614145.464	0.000	194.144	194.144	154.654230	0.000	-4.714	-2.00	4.33	194.144	194.094	194.094
RECTA Pendiente	180.000	454496.972	4614130.326	0.000	193.184	193.184	154.654230	0.000	-4.680	-2.00	5.43	193.184	193.113	193.113
RECTA Pendiente	200.000	454510.043	4614115.189	0.000	192.189	192.189	154.654230	0.000	-5.039	-2.00	5.64	192.189	192.088	192.088
RECTA Pendiente	220.000	454523.115	4614100.052	0.000	191.216	191.216	154.654230	0.000	-4.693	-2.50	5.62	191.216	191.063	191.063
CLOT. Pendiente	240.000	454536.150	4614084.883	752.226	190.276	190.276	155.274431	0.000	-4.698	-2.50	5.68	190.276	190.066	190.066
CLOT. Pendiente	260.000	454548.774	4614069.373	318.122	189.322	189.322	158.121927	0.000	-4.834	1.00	3.50	189.322	189.109	189.109
CIRC. Pendiente	280.000	454560.469	4614053.153	300.000	188.357	188.357	162.353405	0.000	-4.774	2.00	4.00	188.357	188.185	188.185
CIRC. Pendiente	300.000	454571.057	4614036.190	300.000	187.518	187.518	166.597537	0.000	-4.385	3.00	4.00	187.518	187.400	187.400
CLOT. Pendiente	320.000	454580.530	4614018.579	486.815	186.551	186.551	170.267445	0.000	-4.940	4.48	4.00	186.551	186.488	186.488
CLOT. Pendiente	340.000	454589.274	4614000.593	4164.742	185.794	185.794	171.728030	0.000	-3.590	3.48	3.48	185.794	185.744	185.744
RECTA Pendiente	360.000	454597.862	4613982.530	0.000	185.445	185.445	171.748262	0.000	-0.908	-3.05	7.84	185.445	185.395	185.395
RECTA Pendiente	380.000	454606.449	4613964.467	0.000	185.220	185.220	171.748262	0.000	-1.365	-1.50	4.17	185.220	185.220	185.220

EJE : 2 : EIX AUXILIAR 1

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Pendiente	0.000	454449.021	4614190.828	0.000	196.820	196.820	154.654230	0.000	-4.874	-1.55	-1.52	196.820	196.765	196.765
RECTA Pendiente	20.000	454462.093	4614175.691	0.000	195.844	195.844	154.654230	0.000	-4.882	-1.72	-1.78	195.844	195.794	195.794
CIRC. Pendiente	40.000	454475.409	4614160.827	-93.290	194.901	194.901	137.793856	0.000	-2.703	6.55	6.55	194.901	194.794	194.794
RECTA Rampa	58.304	454491.261	4614151.693	0.000	194.764	194.764	131.880749	0.000	1.100	9.90	9.90	194.764	194.764	194.764

EJE : 3 : EIX AUXILIAR 2

* * * PUNTOS DEL EJE EN PLANTA * * *

TIPO	P.K.	X	Y	RADIO	Z RAS IZ.	Z RAS DR.	AZIMUT	DIST. EJE	Pend (%)	PERAL_I	PERAL_D	Z PROY.	ZT (eje)	Z TERR.
RECTA Pendiente	0.000	454542.066	4614098.212	0.000	190.969	190.969	172.549364	0.000	-8.930	-0.17	-0.17	190.969	190.969	190.969
CIRC. Pendiente	20.000	454548.948	4614079.468	96.300	189.670	189.670	184.102549	0.000	-4.051	-2.23	-2.23	189.670	189.488	189.488
CIRC. Pendiente	40.000	454558.287	4614062.016	303.250	188.827	188.827	160.552790	0.000	-4.554	-1.94	-1.93	188.827	188.551	188.551
CIRC. Pendiente	60.000	454569.356	4614045.363	303.250	187.982	187.982	164.751436	0.000	-3.842	2.35	2.35	187.982	187.784	187.784
CIRC. Pendiente	79.109	454578.886	4614028.803	303.250	187.127	187.127	168.763114	0.000	-4.706	1.34	1.25	187.127	187.020	187.020

6.3 ESTUDI DE VISIBILITAT

SENTIT GRANOLLERS

Istram 21.04.04.13 17/05/21 11:23:05 4281
PROYECTO :
EJE: 1:

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio
0.000	38.170	38.170	-3.701%	0.000	0.000	0.432	40.000
5.000	38.170	38.170	-3.701%	0.000	0.000	0.432	40.000
10.000	38.170	38.170	-3.701%	0.000	0.000	0.432	40.000
15.000	38.374	38.374	-4.201%	0.000	0.000	0.432	40.000
20.000	38.374	38.374	-4.201%	0.000	0.000	0.432	40.000
25.000	38.374	38.374	-4.201%	0.000	0.000	0.432	40.000
30.000	38.376	38.376	-4.205%	-2001.903	0.000	0.432	40.000
35.000	38.376	38.376	-4.205%	-2002.214	0.000	0.432	40.000
40.000	38.376	38.376	-4.205%	-2002.614	0.000	0.432	40.000
45.000	38.766	38.766	-5.124%	-2003.102	0.000	0.432	40.000
50.000	38.766	38.766	-5.124%	-2003.561	0.000	0.432	40.000
55.000	38.852	38.852	-5.320%	-2003.942	0.000	0.432	40.000
60.000	38.852	38.852	-5.320%	-2004.257	0.000	0.432	40.000
65.000	38.827	38.827	-5.263%	0.000	0.000	0.432	40.000
70.000	38.854	38.854	-5.326%	0.000	0.000	0.432	40.000
75.000	38.854	38.854	-5.326%	0.000	0.000	0.432	40.000
80.000	38.854	38.854	-5.326%	0.000	0.000	0.432	40.000
85.000	38.851	38.851	-5.319%	0.000	0.000	0.432	40.000
90.000	38.851	38.851	-5.319%	0.000	0.000	0.432	40.000
95.000	38.800	38.800	-5.201%	0.000	0.000	0.432	40.000
100.000	38.800	38.800	-5.201%	0.000	0.000	0.432	40.000
105.000	38.690	38.690	-4.949%	0.000	0.000	0.432	40.000
110.000	38.626	38.626	-4.800%	0.000	0.000	0.432	40.000
115.000	38.626	38.626	-4.800%	0.000	0.000	0.432	40.000
120.000	38.627	38.627	-4.800%	0.000	0.000	0.432	40.000
125.000	38.627	38.627	-4.800%	0.000	0.000	0.432	40.000
130.000	38.603	38.603	-4.746%	0.000	0.000	0.432	40.000
135.000	38.603	38.603	-4.746%	0.000	0.000	0.432	40.000
140.000	38.603	38.603	-4.746%	0.000	0.000	0.432	40.000
145.000	38.579	38.579	-4.689%	0.000	0.000	0.432	40.000
150.000	38.579	38.579	-4.689%	0.000	0.000	0.432	40.000
155.000	38.590	38.590	-4.714%	0.000	0.000	0.432	40.000
160.000	38.590	38.590	-4.714%	0.000	0.000	0.432	40.000
165.000	38.677	38.677	-4.918%	0.000	0.000	0.432	40.000
170.000	38.677	38.677	-4.918%	0.000	0.000	0.432	40.000
175.000	38.575	38.575	-4.680%	0.000	0.000	0.432	40.000
180.000	38.575	38.575	-4.680%	0.000	0.000	0.432	40.000
185.000	38.672	38.672	-4.905%	0.000	0.000	0.432	40.000
190.000	38.729	38.729	-5.039%	0.000	0.000	0.432	40.000
195.000	38.729	38.729	-5.039%	0.000	0.000	0.432	40.000
200.000	38.729	38.729	-5.039%	0.000	0.000	0.432	40.000
205.000	38.729	38.729	-5.039%	0.000	0.000	0.432	40.000

210.000	38.729	38.729	-5.039%	0.000	0.000	0.432	40.000
215.000	38.581	38.581	-4.693%	0.000	0.000	0.432	40.000
220.000	38.581	38.581	-4.693%	0.000	0.000	0.432	40.000
225.000	38.584	38.584	-4.700%	0.000	0.000	0.432	40.000
230.000	38.583	38.583	-4.698%	2362.905	0.000	0.432	40.000
235.000	38.583	38.583	-4.698%	1136.967	0.000	0.432	40.000
240.000	38.583	38.583	-4.698%	747.475	0.000	0.432	40.000
245.000	38.588	38.588	-4.709%	556.133	0.000	0.432	40.000
250.000	38.588	38.588	-4.709%	442.393	0.000	0.432	40.000
255.000	38.641	38.641	-4.834%	367.007	0.000	0.432	40.000
260.000	38.641	38.641	-4.834%	313.372	0.000	0.432	40.000
265.000	38.659	38.659	-4.877%	295.250	0.000	0.432	40.000
270.000	38.615	38.615	-4.774%	295.246	0.000	0.432	40.000
275.000	38.615	38.615	-4.774%	295.250	0.000	0.432	40.000
280.000	38.615	38.615	-4.774%	295.247	0.000	0.432	40.000
285.000	38.293	38.293	-4.003%	295.250	0.000	0.432	40.000
290.000	38.293	38.293	-4.003%	295.249	0.000	0.432	40.000
295.000	38.451	38.451	-4.385%	295.250	0.000	0.432	40.000
300.000	38.451	38.451	-4.385%	295.248	0.000	0.432	40.000
305.000	38.603	38.603	-4.744%	295.250	0.000	0.432	40.000
310.000	38.603	38.603	-4.744%	332.964	0.000	0.432	40.000
315.000	38.687	38.687	-4.940%	394.055	0.000	0.432	40.000
320.000	38.687	38.687	-4.940%	482.249	0.000	0.432	40.000
325.000	38.271	38.271	-3.949%	620.467	0.000	0.432	40.000
330.000	38.271	38.271	-3.949%	867.868	0.000	0.432	40.000
335.000	38.123	38.123	-3.585%	1438.353	0.000	0.432	40.000
340.000	38.125	38.125	-3.590%	4161.919	0.000	0.432	40.000
345.000	37.597	37.597	-2.228%	0.000	0.000	0.432	40.000
350.000	37.597	37.597	-2.228%	0.000	0.000	0.432	40.000
355.000	37.117	37.117	-0.908%	0.000	0.000	0.432	40.000
360.000	37.117	37.117	-0.908%	0.000	0.000	0.432	40.000
365.000	37.107	37.107	-0.880%	0.000	0.000	0.432	40.000
370.000	37.107	37.107	-0.880%	0.000	0.000	0.432	40.000
375.000	37.279	37.279	-1.365%	0.000	0.000	0.432	40.000
380.000	37.279	37.279	-1.365%	0.000	0.000	0.432	40.000

SENTIT SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

Istram 21.04.04.13 17/05/21 11:23:28 4281
PROYECTO :
EJE: 1:

* * * ESTUDIO DE VISIBILIDAD * * *

PK	D. Disponible	D. Necesaria	i	Radio	Kv	fl	V. Estudio
380.000	36.357	36.357	1.365%	0.000	0.000	0.432	40.000
375.000	36.357	36.357	1.365%	0.000	0.000	0.432	40.000
370.000	36.357	36.357	1.365%	0.000	0.000	0.432	40.000
365.000	36.513	36.513	0.880%	0.000	0.000	0.432	40.000
360.000	36.513	36.513	0.880%	0.000	0.000	0.432	40.000
355.000	36.503	36.503	0.908%	0.000	0.000	0.432	40.000
350.000	36.503	36.503	0.908%	0.000	0.000	0.432	40.000
345.000	36.089	36.089	2.228%	0.000	0.000	0.432	40.000
340.000	35.685	35.685	3.590%	4166.751	0.000	0.432	40.000
335.000	35.686	35.686	3.585%	1443.039	0.000	0.432	40.000
330.000	35.686	35.686	3.585%	873.010	0.000	0.432	40.000
325.000	35.582	35.582	3.949%	626.011	0.000	0.432	40.000
320.000	35.307	35.307	4.940%	488.071	0.000	0.432	40.000
315.000	35.307	35.307	4.940%	400.031	0.000	0.432	40.000
310.000	35.361	35.361	4.744%	338.956	0.000	0.432	40.000
305.000	35.361	35.361	4.744%	301.250	0.000	0.432	40.000
300.000	35.460	35.460	4.385%	301.246	0.000	0.432	40.000
295.000	35.460	35.460	4.385%	301.250	0.000	0.432	40.000
290.000	35.567	35.567	4.003%	301.245	0.000	0.432	40.000
285.000	35.567	35.567	4.003%	301.250	0.000	0.432	40.000
280.000	35.353	35.353	4.774%	301.246	0.000	0.432	40.000
275.000	35.353	35.353	4.774%	301.250	0.000	0.432	40.000
270.000	35.353	35.353	4.774%	301.249	0.000	0.432	40.000
265.000	35.325	35.325	4.877%	301.250	0.000	0.432	40.000
260.000	35.336	35.336	4.834%	319.366	0.000	0.432	40.000
255.000	35.336	35.336	4.834%	372.999	0.000	0.432	40.000
250.000	35.370	35.370	4.709%	448.385	0.000	0.432	40.000
245.000	35.370	35.370	4.709%	562.120	0.000	0.432	40.000
240.000	35.373	35.373	4.698%	753.451	0.000	0.432	40.000
235.000	35.373	35.373	4.698%	1142.911	0.000	0.432	40.000
230.000	35.373	35.373	4.698%	2368.665	0.000	0.432	40.000
225.000	35.373	35.373	4.700%	0.000	0.000	0.432	40.000
220.000	35.375	35.375	4.693%	0.000	0.000	0.432	40.000
215.000	35.375	35.375	4.693%	0.000	0.000	0.432	40.000
210.000	35.281	35.281	5.039%	0.000	0.000	0.432	40.000
205.000	35.281	35.281	5.039%	0.000	0.000	0.432	40.000
200.000	35.281	35.281	5.039%	0.000	0.000	0.432	40.000
195.000	35.281	35.281	5.039%	0.000	0.000	0.432	40.000
190.000	35.281	35.281	5.039%	0.000	0.000	0.432	40.000
185.000	35.317	35.317	4.905%	0.000	0.000	0.432	40.000
180.000	35.379	35.379	4.680%	0.000	0.000	0.432	40.000
175.000	35.379	35.379	4.680%	0.000	0.000	0.432	40.000
170.000	35.379	35.379	4.680%	0.000	0.000	0.432	40.000
165.000	35.314	35.314	4.918%	0.000	0.000	0.432	40.000

160.000	35.314	35.314	4.918%	0.000	0.000	0.432	40.000
155.000	35.369	35.369	4.714%	0.000	0.000	0.432	40.000
150.000	35.369	35.369	4.714%	0.000	0.000	0.432	40.000
145.000	35.376	35.376	4.689%	0.000	0.000	0.432	40.000
140.000	35.376	35.376	4.689%	0.000	0.000	0.432	40.000
135.000	35.360	35.360	4.746%	0.000	0.000	0.432	40.000
130.000	35.360	35.360	4.746%	0.000	0.000	0.432	40.000
125.000	35.346	35.346	4.800%	0.000	0.000	0.432	40.000
120.000	35.346	35.346	4.800%	0.000	0.000	0.432	40.000
115.000	35.346	35.346	4.800%	0.000	0.000	0.432	40.000
110.000	35.346	35.346	4.800%	0.000	0.000	0.432	40.000
105.000	35.305	35.305	4.949%	0.000	0.000	0.432	40.000
100.000	35.305	35.305	4.949%	0.000	0.000	0.432	40.000
95.000	35.237	35.237	5.201%	0.000	0.000	0.432	40.000
90.000	35.237	35.237	5.201%	0.000	0.000	0.432	40.000
85.000	35.205	35.205	5.319%	0.000	0.000	0.432	40.000
80.000	35.205	35.205	5.319%	0.000	0.000	0.432	40.000
75.000	35.203	35.203	5.326%	0.000	0.000	0.432	40.000
70.000	35.203	35.203	5.326%	0.000	0.000	0.432	40.000
65.000	35.220	35.220	5.263%	0.000	0.000	0.432	40.000
60.000	35.204	35.204	5.322%	-1998.807	0.000	0.432	40.000
55.000	35.205	35.205	5.320%	-1998.828	0.000	0.432	40.000
50.000	35.205	35.205	5.320%	-1998.842	0.000	0.432	40.000
45.000	35.258	35.258	5.124%	-1998.863	0.000	0.432	40.000
40.000	35.258	35.258	5.124%	-1998.875	0.000	0.432	40.000
35.000	35.510	35.510	4.205%	-1998.885	0.000	0.432	40.000
30.000	35.510	35.510	4.205%	-1998.881	0.000	0.432	40.000
25.000	35.511	35.511	4.201%	0.000	0.000	0.432	40.000
20.000	35.511	35.511	4.201%	0.000	0.000	0.432	40.000
15.000	35.511	35.511	4.201%	0.000	0.000	0.432	40.000
10.000	35.511	35.511	4.201%	0.000	0.000	0.432	40.000
5.000	35.653	35.653	3.701%	0.000	0.000	0.432	40.000
0.000	35.653	35.653	3.701%	0.000	0.000	0.432	40.000

Annex 05. Moviment de terres

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 INTRODUCCIÓ 3

3 OBTENCIÓ D'AMIDAMENTS 3

4 CLASSIFICACIÓ DE LES EXCAVACIONS 3

5 COMPENSACIÓ DE LES ESPLANACIONS 3

6 ANÀLISIS DEL MOVIMENT DE TERRES 3

7 PRÉSTECS I ABOCADORS 4

7.1 ACTIVITATS EXTRACTIVES 4

7.2 ABOCADORS 4

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de *Moviment de terres* del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

2 INTRODUCCIÓ

En aquest annex s'abordaran tots els aspectes referits als moviments de terres originats per la construcció de l'obra prevista en el present projecte.

Es començarà detallant el procés d'obtenció d'amidaments de les terres.

A més a partir de l'annex de geologia i geotècnia s'estudien els moviments de terres necessaris per la formació de l'esplanada, els possibles sistemes d'excavació, així com el reaprofitament de les terres resultants de l'excavació.

Es classificaran els materials naturals en funció de la seva excitabilitat i aptitud per a la formació de capes de terres segons el PG-3. Això permetrà avaluar la viabilitat per fer una major o menor compensació de terres, els volums que hauran de ser obtinguts de préstecs, i aquells amb destinació a abocador.

Finalment es realitzarà un resum de la presència de préstecs i abocadors a la zona de les obres.

3 OBTENCIÓ D'AMIDAMENTS

Els sistema d'amidament utilitzat per als moviments de terres és l'usat habitualment per la pràctica totalitat de programes comercials, en aquest cas ISTRAM, i que es pot concretar molt succintament en els següents aspectes:

L'amidament es basa en l'obtenció de les àrees de terraplè, desmunt i ferm en cadascun dels transversals.

A continuació es procedeix a multiplicar la semisuma de les diferents àrees similars per la distància que separa els perfils (en l'eix) o bé per la distància que separa els centres de gravetat geomètrics dels perfils, que serà diferent de l'anterior si són perfils situats en un tram corb.

Aquells perfils que tenen àrees de desmunt i terraplè simultàniament, donen lloc a casos resolts mitjançant fórmules similars a les anteriors que els tenen en compte, a més si les àrees es troben en el mateix costat o en costats contraris de l'eix.

Bàsicament poden produir quatre tipus de situacions:

1. Tots dos perfils en terraplè.
2. Tots dos en desmunt.
3. Un tot en terraplè i un altre tot en desmunt.
4. Els dos perfils presenten àrees mixtes de terraplè i desmunt:

a. Totes dues al mateix costat (en un vessant, per exemple).

b. Poden estar en costats diferents de l'eix.

Amb aquests 4 tipus bàsics es resol la immensa majoria de casos.

Per millorar el seient de la plataforma es desmunta un gruix màxim de 0,30m de terra vegetal en aquells tram de carretera on s'amplia la plataforma a les zones ajardinades, el qual es comptabilitza separadament com terra vegetal, de manera que l'amidament de desmunt es pren a partir de la cota d'excavació vegetal.

4 CLASSIFICACIÓ DE LES EXCAVACIONS

A l'annex de Geotècnia s'identifiquen les diferents litologies presents en l'àmbit d'estudi, i es classifica el material de fons d'excavació segons l'article 330 del Plec de Prescripcions tècniques per a obres de carreteres i ponts (PG3), com a tolerable (0).

Segons els resultats obtinguts es configurarà una d'esplanada E2, composada per 75cm de sòl seleccionat tipus 2 sobre sòl subjacent tipus 0.

La demolició del ferm existent en les zones de solapament, es realitzarà mitjançant martell trencador amb un percentatge d'excavació en roca del 20%.

5 COMPENSACIÓ DE LES ESPLANACIONS

Degut al major volum de desmunt i atès que les terres procedents de l'excavació i sanejament estan classificades com a sòl tolerable pel PG3, es reaprofitaran les terres del desmunt per al terraplenat.

6 ANÀLISIS DEL MOVIMENT DE TERRES

A partir dels amidaments de terres obtinguts de la definició del traçat les bermes i el terraplenat de la bassa, s'obtenen els següents resultats pel que fa als volums d'excavacions, esplanacions i terraplens de tots els eixos, a continuació s'adjunta la taula resum:

SÒL SELECCIONAT (m3)	TERRAPLÈ (m3)	DESMUNT (m3)	TERRA VEGETAL (m3)	TOT-Ú (m3)
1142,6	454	1.007,2	368,2	317,2

Per tal d'obtenir el volum de terres que serà necessari a portar a l'abocador s'aplicarà el coeficient de pas en el terreny desmuntat de la pròpia obra. Amb aquestes consideracions, el volum de terres sobrants al present projecte resulta: 921,4 m3.

7 PRÉSTECS I ABOCADORS

A partir de les bases de dades consultades en el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya i del Gremi d'àrids de Catalunya, s'ha efectuat un llistat de jaciments granulars, pedreres i abocadors.

A continuació es citen les bases de dades consultades en el Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya:

- Activitats extractives.
- Gestors de residus de la construcció.

Només s'han recopilat les dades d'aquells jaciments, pedreres i abocadors que es situen a una distància no excessiva de la zona del projecte.

Fruit de les dades recopilades, s'han realitzat uns llistats on es recullen les característiques identificatives principals de cadascun dels jaciments granulars, pedreres i abocadors.

7.1 ACTIVITATS EXTRACTIVES

Nº	Nom del titular	T.M.	Tipus de residu /Estat	Adreça física	Adreça fiscal	Telèfon contacte
1	GESTIO DE RUNES DEL VALLES ORIENTAL, SL	Llinars del Vallés	Runes / En servei	Ctra. de Cardedeu a Dosrius	C/Nàpols, 222,BX Barcelona	934147488
	Explotació Font d'en Pedro Explotació can Lligada					
2	GESTIO DE RUNES DEL VALLES ORIENTAL, SL	Sant Celoni	Runes / En servei	Font d'en Pedro	C/Nàpols, 222,BX Barcelona	934147488
	Explotació Sant José - Gualba Explotació Virgen de los Dolores - Gualba Expotació Pedra Xauxa - Gualba					
3	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DELVALLES, SL	Vilanova del Vallès	Runes / En servei	Ctra. de la Roca-Pedrera de Sta. Quitèria	C/ Els Pins 41 Vallromanes	630993295
	Explotació Ivonne - Vilalba Saserra					

7.2 ABOCADORS

Nº	Nom del titular	T.M.	Tipus de residu /Estat	Adreça física	Adreça fiscal	Telèfon contacte
1	GESTIO DE RUNES DEL VALLES ORIENTAL, SL	Llinars del Vallés	Runes / En servei	Ctra. de Cardedeu a Dosrius	C/Nàpols, 222,BX Barcelona	934147488
2	GESTIO DE RUNES DEL VALLES ORIENTAL, SL	Sant Celoni	Runes / En servei	Font d'en Pedro	C/Nàpols, 222,BX Barcelona	934147488
3	GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DELVALLES, SL	Vilanova del Vallès	Runes / En servei	Ctra. de la Roca-Pedrera de Sta. Quitèria	C/ Els Pins 41 Vallromanes	630993295

Annex 06. Ferms i paviments

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 INTRODUCCIÓ 3

3 CLASSIFICACIÓ DE L'EXPLANADA 3

4 CATEGORIA DE TRÀNSIT 3

5 SECCIONS DE FERM 4

5.1 ANÀLISI TÈCNIC-ECONÒMICA DE LES SECCIONS DE FERM 4

5.2 NOVA SECCIÓ DE FERM 4

5.3 REFORÇ DEL FERM 4

6 REGS I BETUMS 5

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de *Ferms i paviments* del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

2 INTRODUCCIÓ

Els objectius del present annex són el dimensionament, definició i justificació de les seccions i elements que constitueixen els ferms i paviments d'aquest projecte, per tal d'aconseguir:

- Proporcionar una superfície de trànsit segura, còmoda i de característiques permanents sota les càrregues repetides de trànsit durant el període de projecte.

- Resistir les sol·licitacions de trànsit previst durant el període de projecte i repartir les pressions verticals provocades per les càrregues, de manera que a l'esplanada tant sols arribi una petita fracció d'aquelles, compatible amb la seva capacitat de suport.

- Protegir l'esplanada de la intempèrie i, en particular, de les precipitacions.

Les característiques de la secció tipus d'afermat (paquet de ferms) a adoptar depenen del nivell o categoria del trànsit actual i de la seva projecció en el futur (any de posada en servei del tram), així com de la categoria o classificació de l'esplanada (Instrucción de Carreteras 6.1-I.C. "Secciones de firme". B.O.E. de 12 de desembre de 2003).

Les obres d'afermat del present projecte s'engloben en dos tipus d'actuacions diferenciats:

- Execució de nova caixa d'afermat: a les zones d'ampliació de la plataforma per a la configuració dels carrils d'espera de la intersecció.

- Reforç de ferm i regularització en el tronc de la BV-5301, en tot l'àmbit de projecte.

3 CLASSIFICACIÓ DE L'EXPLANADA

L'esplanada natural, segons el que estableix l'annex de geotècnia, està formada per sòls tolerables en tot el tram de projecte.

Es conclou desestimar la formació d'una esplanada E3 donada la necessitat d'estabilitzar in situ, operació amb rendiments molt baixos per a obres com les que es projecten, en què s'aborda l'ampliació de la plataforma en àmbits relativament de poca entitat volumètrica.

Per a la materialització de l'esplanada tipus E2 es descarta novament aquelles solucions proposades per la norma que utilitzen sòls estabilitzats in situ. Així doncs, d'acord amb la Norma 6.1 IC Secciones de firme, l'esplanada E2 es constitueix amb les següents capes:

- 0,75 m de gruix de sòl seleccionat tipus 2

Aquesta solució és la de menor gruix i la que utilitza un únic tipus de material, la qual cosa simplifica la posada en obra.

En tot l'àmbit de projecte es materialitza l'explanada E2 amb la mateixa tipologia. Es considera que, donat el petit volum del moviment de terres, homogeneïtzar els materials pot conduir a una reducció dels costos globals i la simplificació de la posada en obra.

4 CATEGORIA DE TRÀNSIT

La secció del ferm es determinarà en funció de l'anomenada Intensitat Mitja Diària (IMD) de vehicles pesants a l'any de posada en servei de les obres projectades.

Les dades del Pla d'Aforaments 2019 del Departament de Territori i Sostenibilitat donen les dades següents per a l'estació primària de codi 29530118 situada en el pk 0,325 de la carretera BV-5301.

IMD = 10.010 vehicles/dia

% vehicles pesants: 3,87

Suposant una taxa de creixement vegetatiu anual del 2% i un repartiment simètric pels dos sentits de la carretera, la IMD de trànsit pesant per l'any de posada en servei (2022) serà:

IMDp (2022) = (10.010 / 2) * 0,0387 * (1,02) ^ 3= 205 veh. pesants/dia

Per tant, la categoria de trànsit pesant a tenir en compte serà la T2 (800 > IMDp ≥ 200).

Aquest resultat queda del costat de la seguretat si es compara amb les dades de trànsit que figuren en l'informe de TCA de l'any 2020 (amb dades de trànsit del 2017) i concorda amb les dades de l'informe de l'any 2021, que utilitza dades de trànsit del 2018. Aquests informes han estat facilitats per la Direcció de projecte i es recullen en l'annex de seguretat viària.

5 SECCIONS DE FERM

5.1 ANÀLISI TÈCNIC-ECONÒMICA DE LES SECCIONS DE FERM

Tenint la esplanada fixada (E2) així com la tipologia de trànsit de la carretera (T2), la secció de ferm a considerar ha de ser de la "família" 22 de la figura 2.1 de la norma 6.1-IC.

Únicament s'analitzaran seccions de ferm amb paviment bituminós ja que no es considera adequat utilitzar seccions amb paviment de formigó a causa que es projecta una ampliació de plataforma vial existent amb paviments bituminosos. Per tant, de les quatre seccions possibles (221, 222, 223 i 224) se'n descarta la última (224), que és una secció amb paviment de formigó, tenint en compte a més que, generalment, aquestes solen ser sensiblement més cares que les solucions amb material granular i capes estabilitzades amb ciment, de manera que la seva major durabilitat i inferior manteniment i conservació no compensen el seu elevat cost inicial.

De forma anàloga al que s'ha exposat en l'apartat referent a l'esplanada, s'adopta la secció 221, tenint en compte que és la única que no presenta capes estabilitzades amb ciment. El motiu per haver-la escollit, és que al tractar-se d'una actuació d'ampliació d'una carretera existent, es vol donar continuïtat a la secció de ferm en tot l'ample de la mateixa, per motius fonamentalment pràctics de posada en obra. A més, aquest tipus de capes s'esquerden per retracció i per les variacions de temperatura i humitat, que poden acabar reflectint a través del paviment bituminós. Amb un trànsit pesat intens, poden degradar-se, amb pèrdua de material i entrada d'aigua. Per disminuir aquests riscos es pot executar una pre-fissuració mitjançant juntes transversals cada 3 m, aproximadament, o bé interposant una capa o una membrana que absorbeixi les tensions concentrades que provoquen la propagació de les esquerdes. Ambdues solucions requereixen una posada en obra complexa i acurada que, donada la naturalesa de les obres que es projecten, no es considera apropiada.

Tot això, malgrat que els estudis econòmics realitzats arriben a la conclusió que els costos de les seccions semirígides amb sòl-ciment són les més avantatjoses econòmicament a causa del menor gruix respecte a les projectades amb tot-ú artificial i al competitiu cost de fabricació del sòl-ciment en comparació a la de tot-ú artificial, els costos de la qual han augmentat molt a causa de les actuals exigències del PG-3 i a les limitacions mediambientals en l'explotació de les pedreres.

Però també cal assenyalar que, tècnicament, les solucions amb tot-ú donen millors resultats en quant a possibles variacions en el gruix de les capes i a l'adherència entre les capes de ferm que les solucions semirígides (amb sòl-ciment).

5.2 NOVA SECCIÓ DE FERM

La secció de ferm adoptada per a l'ampliació de la plataforma de la BV-5301 ha estat definida, tal com s'ha esmentat, a partir de la secció número 221 de l'Ordre Circular 3460/2003 de 28 de novembre de 2003 (trànsit T2, esplanada E2), que consta de 25 cm d'aglomerat sobre 25 cm de base granular, i que està formada en concret per les següents capes:

- Capa de trànsit: 5 cm de mescla bituminosa discontínua en calent tipus AC16 surf S B50/70
- Reg d'adherència: Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER
- Capa intermèdia: 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin S B 50/70
- Reg d'adherència: Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER
- Base bituminosa: 13 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base G B 50/70
- Reg d'emprimació: Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP
- Base granular: 25 cm de tot-ú artificial

5.3 REFORÇ DEL FERM

En la plataforma existent de la carretera es preveu l'execució d'una nova capa de trànsit per a la configuració i senyalització de la nova intersecció.

El reforç es constitueix amb l'extensió de la capa de trànsit:

- Capa de trànsit: 5 cm de mescla bituminosa discontínua en calent tipus AC16 surf S B50/70
- Reg d'adherència: Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER

6 REGS I BETUMS

Sobre la capa de base granular superior i abans de l'estesa de la capa d'aglomerat, es farà un reg d'emprimació amb una emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP. Entre capes s'estendrà un reg d'adherència amb una emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER.

L'elecció del tipus de betum asfàltic, així com la fixació de la relació ponderal entre la seva dosificació i la del pols mineral, ve directament condicionada per la situació geogràfica (zona tèrmica estival), en relació a les zones que estableix la Norma 6.1 I.C. "Secciones de firme" de la Instrucción de Carreteras.

D'acord amb la Normativa i la classificació que es recull en la mateixa en funció de la climatologia, podem afirmar que la zona de projecte està inclosa en la zona tèrmica estival mitja i la zona pluviomètrica poc plujosa. És per aquest motiu que el betum asfàltic a utilitzar serà de tipus B 50/70.

Annex 07. Climatologia, hidrologia i drenatge

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 INTRODUCCIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE 3

3 NORMATIVA I BIBLIOGRAFIA APLICABLE 3

4 CLIMATOLOGIA I PLUVIOMETRIA 3

4.1 DADES CLIMATOLÒGIQUES GENERALS 3

4.2 PLUVIOMETRIA 5

4.3 CARACTERITZACIÓ CLIMÀTICA GENERAL DE LA ZONA DE PROJECTE 6

4.4 CARACTERIZACIÓ DE LES CONQUES 7

CONQUES D'APORTACIÓ A LES CUNETES 7

4.5 CÀLCUL DE CABALS 8

METODOLOGIA 9

5 DRENATGE LONGITUDINAL 11

5.1 CRITERIS DE PROJECTE 11

5.2 DIMENSIONAMENT 12

CÀLCUL DE CABALS 12

5.3 DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS 12

CUNETES DE PLATAFORMA 12

TUBS I COL·LECTORS 12

BONERES 13

EMBORNALS I REIXES 13

ALTRES ELEMENTS 13

6 DRENATGE TRANSVERSAL 13

6.1 OBRES PREVISTES 13

APÈNDIX 1. PLÀNOL DE CONQUES HIDROLOGIQUES DE PROJECTE 15

APÈNDIX 2. CÀLCULS HIDROLOGICS I HIDRAULICS 17

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de *Climatologia, hidrologia i drenatge* del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

2 INTRODUCCIÓ I OBJECTE DEL PROJECTE

El present document es troba dividit en tres grans apartats: climatologia, hidrologia i drenatge.

L'estudi climatològic i hidrològic de la zona objecte del projecte té per finalitat el coneixement de les condicions climàtiques i hidrològiques de l'entorn afectat per les obres.

L'estudi climatològic i pluviomètric s'orienta a la definició dels principals trets climàtics de la zona per a establir, en base a ells, la incidència que aquests tindran a l'obra.

L'estudi hidrològic té per finalitat l'anàlisi del règim de precipitacions i de la resta de característiques hidrològiques de la zona objecte del projecte, a més de l'estudi de les conques afectades per la traça amb la finalitat de poder determinar els cabals generats per aquestes i dimensionar les obres de drenatge necessàries.

L'apartat de drenatge té l'objectiu de dimensionar la xarxa d'elements de drenatge que recullen l'escorrentia superficial procedent de la plataforma de la carretera i dels marges que aboquen a la mateixa (drenatge longitudinal). En aquest cas i donat que l'entorn es trobava prèviament ja urbanitzat, els possibles fluxos transversals es troben ja endegats mitjançant clavegueram o ODTs.

3 NORMATIVA I BIBLIOGRAFIA APLICABLE

Es detallen a continuació les normes i publicacions que es consideren d'aplicació per al disseny del drenatge:

- "Instrucción 5.2-I.C. Drenaje superficial. Ministerio de Fomento (2016)".

- Versió modificada del mètode hidrometeorològic, presentat pel seu autor (J.R.Témez) en una comunicació al XXIV Congreso de la Asociación Internacional de Investigaciones Hidráulicas (Madrid 1991), i reproduïda a la llengua castellana en el nº82 de la Revista "Ingeniería Civil (1991)".

- "Instrucción 4.1-I.C. Pequeñas obras de fábrica. MOPU. (1986)

- Drenaje transversal de carreteras. Obras pequeñas de paso. Dimensionamiento hidráulico. MOPU (1983).

- Colección de pequeñas obras de paso. MOPU (1986).

- Drenaje y pequeñas obras de fábrica para carreteras locales. Asociación Española de la Carretera (2001).

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes. MOPU (2004).

- Nota informativa sobre capas drenantes en firmes (4-4-91)

- Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera. Dirección General de Carreteras (Orden Circular 17/2003).

- Control de la erosión fluvial en puentes. MOPU (1988).

- Guia Tècnica. Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient. Agència Catalana de l'Aigua. Març 2003.

- Guia Tècnica. Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen amb l'espai fluvial. Generalitat de Catalunya. Departament de Medi Ambient. Agència Catalana de l'Aigua. Juny 2006.

4 CLIMATOLOGIA I PLUVIOMETRIA

4.1 DADES CLIMATOLÒGIQUES GENERALS

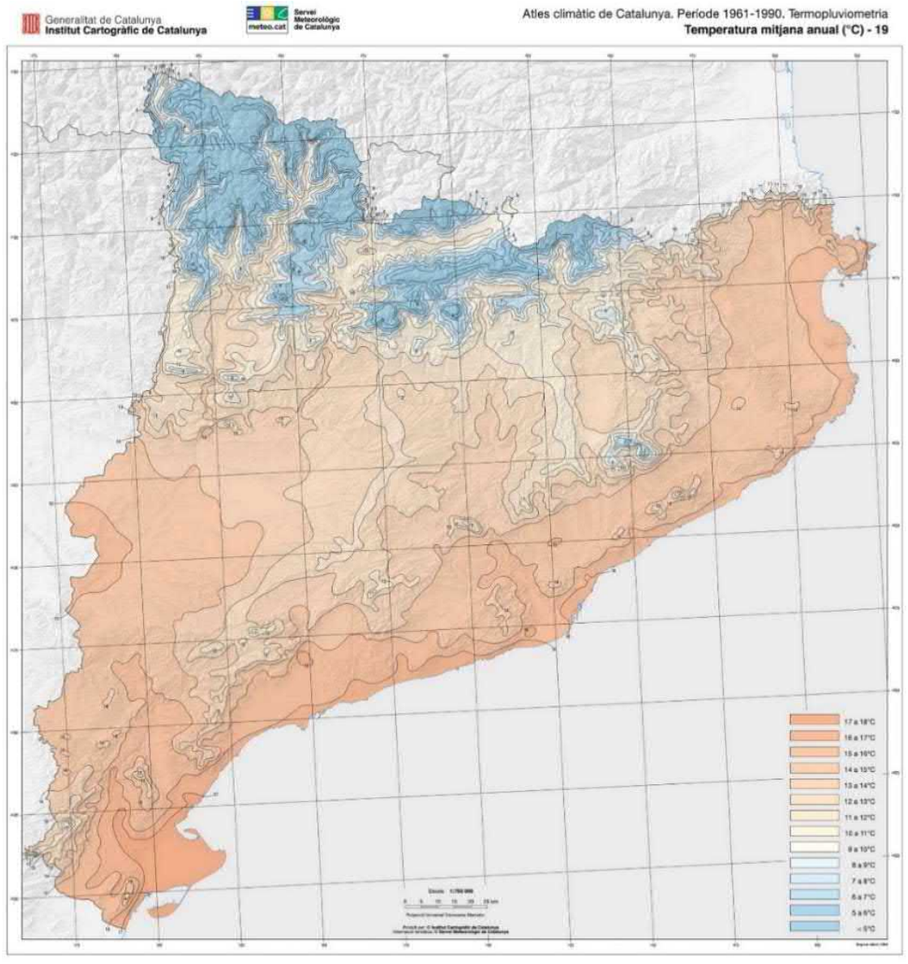
Per a la realització del present estudi s'ha utilitzat la informació recollida en l'Atles de Climatologia de Catalunya, disponible a la pàgina web oficial de la Generalitat de Catalunya, l'Estudi de Recursos Hídrics de les Conques Internes de Catalunya elaborat per l'Agència Catalana de l'Aigua i la informació climatològica oferta pel Servei Meteorològic de Catalunya.

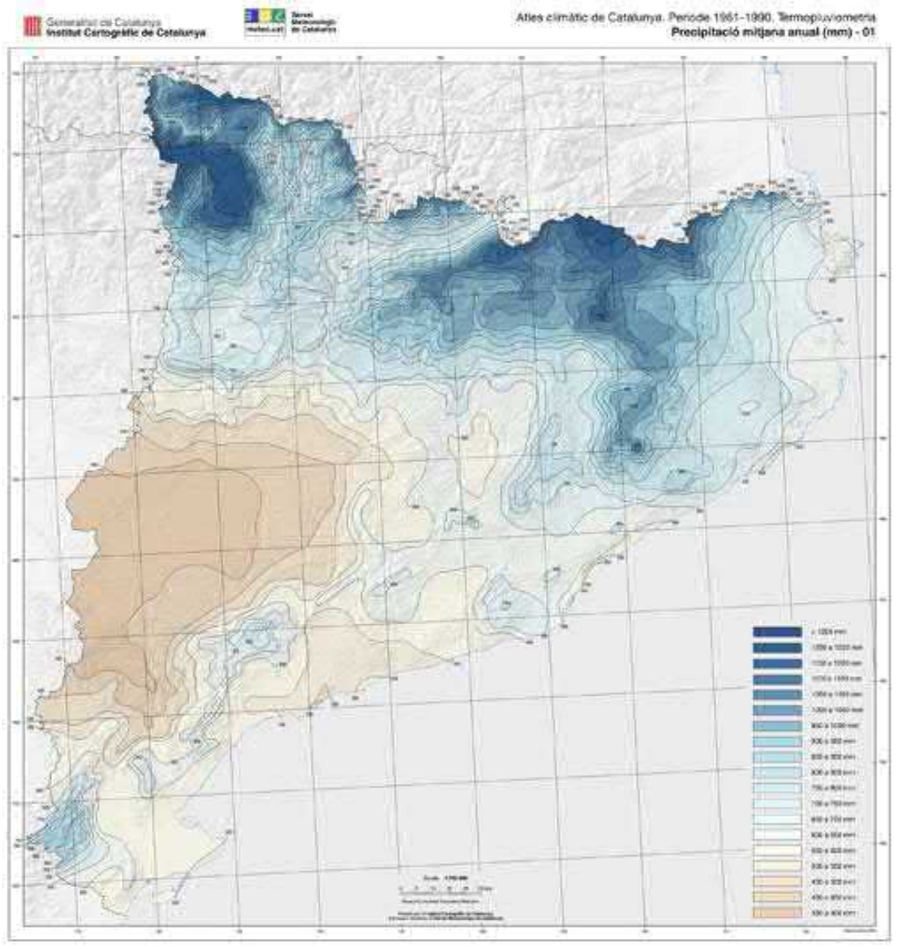
Catalunya és una zona geogràfica amb fortes variacions estacionals, però de temperatures extremes limitades per la seva localització a la franja climàtica temperada. La seva posició entre Euràsia i Àfrica fa que es vegi afectada per l'entrada de masses d'aire fred procedents del nord o d'aire calent procedents del sud. Els hiverns es presenten freds, a causa de la influència de les masses polars tot i que les masses d'aire mediterrànies moderen les temperatures; els estius són càlids i secs, conseqüència de les altes pressions subtropicals. Els canvis termopluviomètrics es

produeixen de forma ràpida a la tardor i a la primavera. La influència mediterrània pot originar pluges torrencials a la tardor, especialment a la zona del litoral i prelitoral.

Encara que podem afirmar que el clima de Catalunya és suau, les temperatures mitjanes anuals varien entre els 17ºC i els 0ºC. L'orografia catalana, formada per serres i depressions, reuneix una gamma d'altituds d'uns 3000 m. Aquest factor, juntament amb la orientació de les unitats de relleu provoquen contrastos climàtics i meteorològics entre les diferents comarques catalanes. (Un exemple fefaent el trobem en les dades de precipitació mitjana anual, que oscil·la entre els més de 1200 mm registrats a determinats punts dels Pirineus i els menys de 400 mm a la zona de Ponent). És precisament l'orientació de la Cadena Costanera Catalana (NE - SW) el factor determinant de la xarxa hidrogràfica de les Conques Internes. Aquesta orientació redueix la influència suavitzadora del mar en el clima de les regions deprimides de l'interior. També és molt notable l'efecte pantalla dels Pirineus, d'orientació E - O, que impedeix el pas de les masses atlàntiques.

A continuació s'inclouen els plànols corresponents a les temperatures mitjanes anuals i les precipitacions mitjanes anuals del territori català, extrets de l'Atles Climàtic de Catalunya i elaborats amb les dades corresponents al període 1961 – 1990.





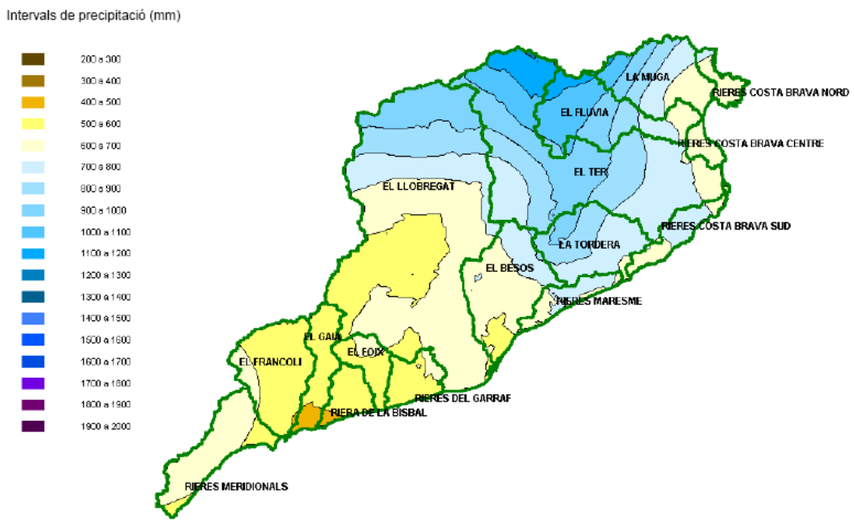


Figura.- Mapa de pluviometria mitjana del període 1940/41 – 1999/00.

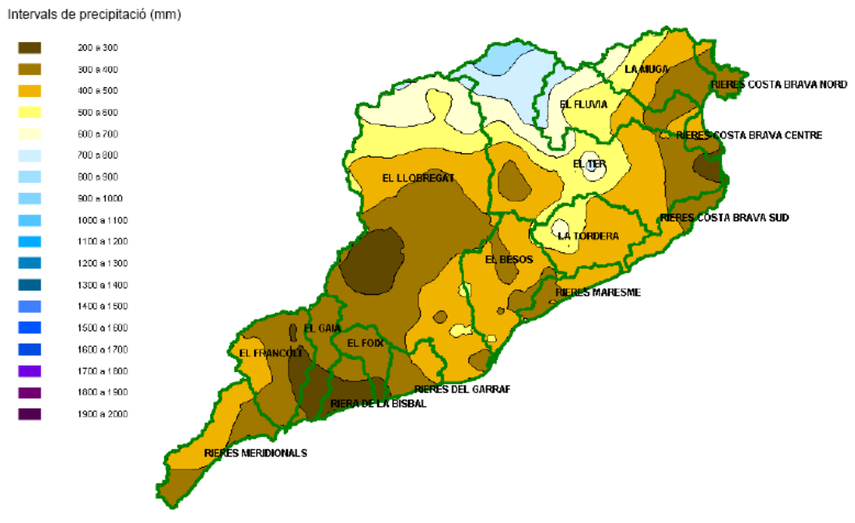


Figura.- Mapa de pluviometria mitjana d'un any sec: 1972/73.

4.2 PLUVIOMETRIA

Als mapes de les figures següents es mostra la distribució de la precipitació sobre el territori estudiat, per al valor mitjà del període 1940/41 – 1999/00, per un any sec (1972) i un any humit (1971).

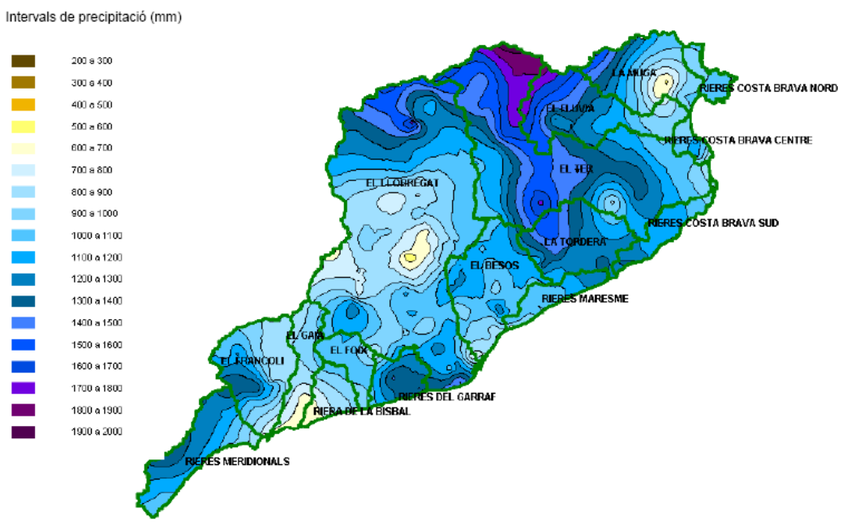


Figura.- Mapa de pluviometria mitjana d'un any humit: 1971/72.

4.3 CARACTERITZACIÓ CLIMÀTICA GENERAL DE LA ZONA DE PROJECTE

L'àmbit del projecte es troba a Santa Maria de Palautordera i a una alçada sobre el nivell del mar d'aproximadament 190 metres. El clima en aquesta àrea és mediterrani amb influència marítima de muntanya mitjana. Però el relleu i l'orientació dels vessants respecte als vents humits provinents de la Mediterrània determinen diferències importants dins del conjunt comarcal del Vallès Oriental. La presència de les muntanyes de la Serralada Litoral fa que la influència marítima quedi una mica atenuada. Es formen sovint boires de la tardor a la primavera. És degut a l'acumulació d'aire fred, que resta atrapat, sens poder sortir en dies de calma. Això dona lloc a un fenomen d'inversió tèrmica.

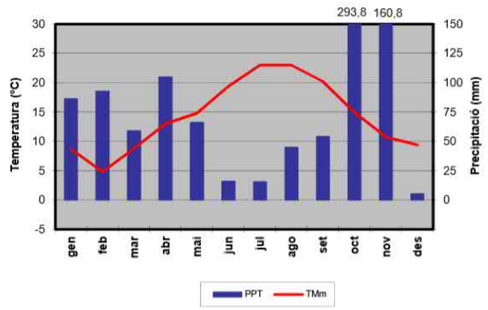
No existeix cap estació permanent dins el municipi de Santa Maria de Palautordera. A continuació es mostra un resum de les dades climàtiques bàsiques de l'estació més properes a la zona de projecte per a l'any 2018, segons dades de l'Anuari de dades meteorològiques 2018 del Servei Meteorològic de Catalunya:

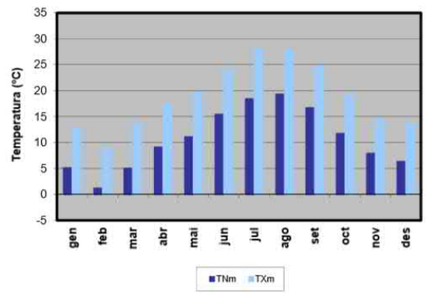
Estació: UQ DOSRIUS - PN MONTNEGRE CORREDOR DOSRIUS (MARESME)

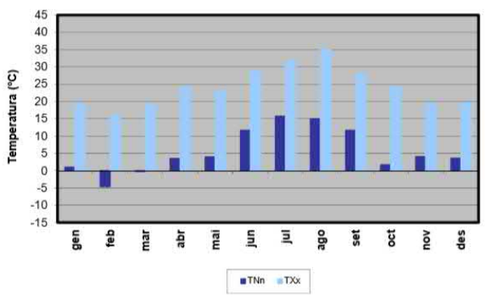
- Altura del sensor de vent (m): 2
- X UTM (m): 453790
- Y UTM (m): 4607726
- Altitud (m): 460
- Precipitació acumulada (PPT): 997,4 mm
- Temperatura mitjana (TMM): 14,3 ºC
- Temperatura màxima mitjana (TXM): 18,7 ºC
- Temperatura mínima mitjana (TNM): 10,7 ºC
- Temperatura màxima absoluta (TXX): 35,1 ºC (04/08/2018)
- Temperatura mínima absoluta (TNN): -4,6 ºC (27/02/2018)
- Velocitat mitjana del vent (a 2 m): 1,0 m/s
- Direcció dominant (a 2 m): S
- Humitat relativa mitjana: 76 %
- Mitjana de la irradiació solar global diària: 15,3 MJ/m2

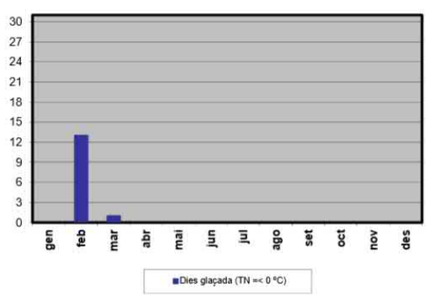












4.4 CARACTERIZACIÓ DE LES CONQUES

L'objecte d'aquest apartat és la definició dels paràmetres físics representatius de les conques afectades per les obres de Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, al PK 1+700 (municipi de Santa Maria de Palautordera). Aquests paràmetres físics conjuntament amb les dades de precipitacions màximes permeten el càlcul de cabals per a cada una de les conques.

Les conques d'aportació que afecten directament a la zona de projecte s'han definit a partir dels plànols topogràfics a escala 1:50.000 i 1:5.000 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC), així com taquimètrics en les zones de l'àmbit on aquests estaven disponibles. La delimitació de les conques es presenta a l'Apèndix nº1.

En aquest projecte les actuacions es troben inserides en el límit entre la urbanització de Can Pagà i la carretera BV-5301, de manera que es combinen particularitats del drenatge de carreteres i del d'urbanització. Així, les aigües d'escorrentia provinents de la pròpia urbanització es recullen a través de reixes. Per aquest motiu, i en combinació amb l'orografia de la zona, els elements del drenatge de la BV-5301 en aquest tram pràcticament només reben aportacions de l'escorrentiu de la plataforma de la carretera.

D'aquesta manera, s'ha cregut convenient separar la definició de les conques de projecte en funció de la tipologia i caràcter del sistema de recollida. Així doncs, s'han definit les conques corresponents a les cunetes per una banda i les corresponents a les reixes per una altra. Com es veurà més endavant, el càlcul i disseny de les primeres es basarà en la determinació de cabals d'aportació mitjançant el Mètode Racional i comprovació de capacitat de les cunetes segons fórmula de Manning. Pel què fa a les segones, s'ha seguit el criteri de densitat d'embornals i reixes en obres d'urbanització de la Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de Barcelona (BCASA 2015), que es considera més adequat per al càlcul d'embornals i reixes en obres de drenatge d'urbanització.

La delimitació i extensió concreta de cadascuna d'aquestes conques es recull a l'Apèndix 1 Plànol de Conques.

CONQUES D'APORTACIÓ A LES CUNETES

Les característiques físiques de cada una de les conques que formen part de l'estudi es detallen a continuació:

- Superfície (km2)
- Longitud de la llera principal (km)
- Cota màxima (m)
- Cota mínima (m)
- Pendent mig (m/m)
- Temps de concentració (h)

Temps de concentració

S'han considerat els següents tres casos en l'estimació del temps de concentració, seguint les Recomanacions Tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local de l'Agència Catalana de l'Aigua:

- Conques rurals, amb un grau d'urbanització no superior al 4% de l'àrea de la conca.

$$Tc = 0{,}3 \cdot \left(\frac{L}{J^{1/4}} \right)^{0.76}$$

- Conques urbanitzades, amb un grau d'urbanització superior al 4% de l'àrea de la conca i amb urbanitzacions independents que tinguin un clavegueram de pluvials no unificat o complet.

$$Tc = \frac{1}{1+\sqrt{\mu\cdot(2-\mu)}}\cdot 0{,}3\cdot\left(\frac{L}{J^{1/4}}\right)^{0.76}$$

- Conques urbanes, amb un grau d'urbanització superior al 4% de l'àrea de la conca amb clavegueram complet i curs principal canalitzat, impermeable i de petita rugositat.

$$Tc = \frac{1}{1+3\cdot\sqrt{\mu\cdot(2-\mu)}}\cdot 0{,}3\cdot\left(\frac{L}{J^{1/4}}\right)^{0.76}$$

On

Tc Temps de concentració (h)

L Longitud del curs principal (km)

J Pendent mitjà del curs principal (m/m)

μ Grau d'urbanització de la conca (km2/km2)

A continuació es detallen els principals paràmetres físics de les conques:

Número de conca	Àrea (m2)	Cota màxima (m)	Cota mínima (m)	i (m/m)	Longitud (m)	Longitud (km)	Àrea (km2)	μ Grau urban. (%)	Tc (h)
1	63	201,50	201,25	0,01	45	0,045	0,000063	1,00	0,04
2	125	201,00	200,75	0,00	55	0,055	0,000125	1,00	0,05
3	222	200,10	199,85	0,00	55	0,055	0,000222	1,00	0,05
4	164	198,00	197,75	0,01	37	0,037	0,000164	1,00	0,03
5	147	197,00	196,75	0,01	34	0,034	0,000147	1,00	0,03
6	169	196,00	195,75	0,01	36	0,036	0,000169	1,00	0,03
7	317	195,10	194,85	0,00	51,2	0,0512	0,000317	1,00	0,04
8	120	193,20	191,00	0,09	23,8	0,0238	0,00012	1,00	0,01
9	120	192,20	190,80	0,06	23,7	0,0237	0,00012	1,00	0,01
10	1135	191,00	186,00	0,06	90	0,09	0,001135	0,60	0,04
11	136	188,20	185,00	0,10	30,7	0,0307	0,000136	1,00	0,02
12	240,9	198,07	195,00	0,04	69,1	0,0691	0,0002409	1,00	0,04
13	93,99	199,00	195,00	0,12	33,6	0,0336	9,399E-05	0,20	0,02
14	279	196,50	194,00	0,06	42	0,042	0,000279	0,80	0,02
15	385	199,00	195,00	0,09	46	0,046	0,000385	1,00	0,02

Característiques físiques de les conques

4.5 CÀLCUL DE CABALS

L'adequada avaluació del cabals màxims que poden esperar-se amb una determinada probabilitat o període de retorn, és necessària per al disseny i comprovació de capacitat dels elements del drenatge. En el cas de no disposar de suficients dades foronòmiques es recorre a mètodes hidrometeorològics, en els quals els cabals s'estimen a partir de dades pluviomètriques. Dins aquests últims destaquem per la seva gran aplicació els que utilitzen l'hidrograma unitari i aquells basats en el mètode racional.

És necessari fer referència a la Instrucció de Carreteres 5.2-IC "Drenatge Superficial" i a les "Recomanacions Tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local. ACA març de 2003" on es desenvolupa la metodologia de càlcul de cabals d'avinguda que, basada en el mètode racional, pretén esmenar les deficiències observades en les seves versions tradicionals.

El mètode racional recollit en la Instrucció va ser modificat per Témez per dotar-lo de més veracitat i ajustar-lo millor a la realitat, evitant sobreestimacions en les lleis de freqüència dels cabals especialment en el rang de períodes de recurrència baixos i mitjans.

METODOLOGIA

El mètode racional millorat de Témez suposa que el cabal màxim és el generat per la pluja de durada igual al temps de concentració de la conca i conserva l'expressió tradicional per al càlcul del cabal incorporant el factor K, denominat d'uniformitat.

D'aquesta manera:

$$Q = \frac{C \cdot I \cdot A}{3{,}6} \cdot K$$

On

Q Cabal punta (m3/s)

C Coeficient d'escorrentiu (adimensional)

I Intensitat de precipitació de disseny en (mm/h)

A Superfície de la conca (km2)

K Coeficient d'uniformitat (adimensional)

Les fases proposades per Témez per al càlcul de cada paràmetre són les següents:

Màxima precipitació diària

L'estimació de la precipitació màxima diària per a cada període de retorn es fa amb valors de les pluges puntuals en diverses estacions pluviomètriques. Per tenir en compte la no-uniformitat espacial de la pluja a l'hora de calcular la precipitació real cal afectar-la per un coeficient de reducció per àrea per a superfícies de més d'1 km2. Aquest coeficient té la següent expressió:

$$K_A = 1 - \frac{\log A}{15}$$

on A és la superfície de la conca en km2.

Lleis intensitat – durada

La corba d'intensitat - durada proposada té l'expressió següent:

$$\frac{I_t}{I_d} = \left(\frac{I_1}{I_d}\right)^{\frac{28^{0,1} - t^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

On:

It Intensitat mitjana en l'interval de durada t (mm/h)

Id Intensitat mitjana diària per al període de retorn considerat (mm/h)

I1 Intensitat horària per al període de retorn considerat (mm/h)

t Durada de la pluja de disseny i igual al Tc.

El quocient I1/Id es denomina factor de torrencialitat i depèn de la localització de la zona d'estudi. A Espanya, la Direcció General de Carreteres facilita el mapa següent amb la variació espacial d'aquest factor:



A Catalunya es pot considerar un valor mitjà d'11.

Pel què fa al valor de Id , la seva expressió és:

$I_d = P'_d/24$

On:

P'd Volum de precipitació diària corregit (mm)

I on P'd es calcula com:

$P'_d = P_d \cdot K_A$

On:

Pd Precipitació diària corresponent al període de retorn T considerat (mm)

KA Factor reductor de la precipitació per àrea de a conca (adimensional)

El valor de Pd està associat període de retorn per al qual es dissenyi l'element de drenatge en qüestió. Segons indica la norma 5.2 IC epígraf 1.3.2. els períodes de retorn a considerar en funció del tipus d'element de drenatge són:

Tipus d'elements	**Període de retorn T (anys)**
Drenatge longitudinal (plataforma i marges)	25
Drenatge transversal	100

Coeficient d'uniformitat:

En anar augmentant la grandària de la conca, algunes de les simplificacions implícites en la formulació del mètode racional deixen de complir-se i això s'acusa en els resultats del càlcul que han de ser corregits. Un dels efectes més importants que cal solucionar és el relatiu al suposat repartiment uniforme de l'escorrentiu dins de l'interval de càlcul de durada Tc. La correcció es fa a través del coeficient d'uniformitat K, que varia d'un xàfec a un altre, però el valor mitjà del qual en una conca concreta depèn principalment del valor del seu temps de concentració, i de manera tan acusada, que a efectes pràctics es pot menysprear la influència dels restants factors. El seu valor es pot estimar d'acord amb la fórmula següent:

$$K = 1 + \frac{T_C^{1,25}}{T_C^{1,25} + 14}$$

On:

Tc Temps de concentració (h)

K Coeficient d'uniformitat (adimensional)

Llindar d'escorrentiu

El valor del llindar d'escorrentiu (Po) depèn de les característiques de la conca i pot obtenir-se a partir del concepte de "número de corba" del Soil Conservation Service i mitjançant les taules A1.1 i A1.2 de la guia tècnica de l'ACA "Recomanacions Tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local. Març del 2003". Les variables que intervenen en el seu càlcul són les següents:

Grup de sòl

Per a la determinació del grup de sòl s'ha emprat primer el Mapa Geològic de Catalunya a escala 1:250.000 editat per l'Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) que classifica els sòls en diversos codis. Posteriorment a les taules A1.3 a A1.6 de la guia tècnica del ACA es pot trobar la correlació entre aquests codis i el grup de sòl. Per a les conques d'aquest estudi es té:

- Grup de sòl tipus A (Q3A: graves, sorres i llims).

Ús del sòl

Les conques, per les característiques particulars de l'àmbit i pel fet de ser molt restringides a l'entorn de les cunetes objecte d'estudi, s'han delimitat ajustant-les alhora amb el tipus d'ús del sòl de les quals són objecte. Donat que el Mapa d'Usos del sòl de Catalunya, data de l'any 2002, s'han detectat nombroses divergències entre els usos en ell representats i la realitat de l'àmbit. Per aquest motiu s'ha realitzat una observació directa en camp dels usos, i tot seguit, s'han adoptat el usos del sòl classificats en la Instrucció 5.2-I.C (2017), atenent el tipus de grup de sòl existent a la zona de projecte.

Conques	**Usos de la instrucción 5.2-I.C**	**Llindar d'escorrentiu P_o (Grupo A)**
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 15	*Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados*	1
13	*Zonas verdes urbanas*	53

Coeficient d'escorrentiu

Per a obtenir el coeficient d'escorrentiu, el mètode de Témez pren com a punt de partida el model d'infiltració del Soil Conservation Service, de manera que el coeficient d'escorrentiu depèn tant del model d'infiltració com del xàfec. El resultat és:

$$C = \frac{\left(P_d^{'} - P_o^{'}\right)\cdot\left(P_d^{'} + 23\cdot P_o^{'}\right)}{\left(P_d^{'} + 11\cdot P_o^{'}\right)}$$

On:

C Coeficient d'escorrentiu (adimensional)

Pd Precipitació diària corresponent al període de retorn T considerat (mm)

P0 Llindar d'escorrentiu (mm)

El paràmetre P0 defineix el llindar de precipitació a partir del qual s'inicia l'escorrentiu, i és funció del conjunt sòl - vegetació de la conca segons taules de l'SCS. Per a una mateixa conca, el valor de P0 varia d'unes dates a unes altres en funció de la humitat inicial del sòl. En els estudis de caràcter estadístic i no determinístic, com és el cas de les lleis de freqüència obtingudes pel mètode racional, el valor del P0 s'haurà d'afectar a cada regió d'un factor d'acord amb les condicions habituals d'humitat del sòl en les èpoques de xàfecs forts. En el cas de Catalunya, segons les directrius que marca l'Agència Catalana de l'aigua, el factor de correcció a aplicar és 1,3. I d'aquí s'obté el valor de P'0 (també anomenat llindar d'escorrentiu corregit P0 corregit).

Amb tots aquests elements, els valors obtinguts per als cabals de les diferents conques d'aportació a les cunetes de projecte són:

Número de conca	K_A	Po (mm)	Po' (mm)	Pd 25 anys (mm)	Pd' 25 anys (mm)	K	C 25 anys	I 25 anys (mm/h)	Q 25 anys (m^3/s)
1	1,28	1	1,30	165	211,21	1,001	1,00	524,656	**0,009**
2	1,26	1	1,30	165	207,93	1,002	1,00	474,825	**0,016**
3	1,24	1	1,30	165	205,19	1,002	0,99	468,560	**0,029**
4	1,25	1	1,30	165	206,64	1,001	1,00	556,376	**0,025**
5	1,26	1	1,30	165	207,16	1,001	1,00	577,274	**0,023**
6	1,25	1	1,30	165	206,49	1,001	1,00	562,229	**0,026**
7	1,23	1	1,30	165	203,49	1,001	0,99	478,929	**0,042**
8	1,26	1	1,30	165	208,13	1,000	1,00	789,587	**0,026**
9	1,26	1	1,30	165	208,13	1,000	1,00	764,356	**0,025**
10	1,20	1	1,30	165	197,40	1,001	0,99	462,674	**0,145**
11	1,26	1	1,30	165	207,53	1,000	1,00	735,568	**0,028**
12	1,24	1	1,30	165	204,80	1,001	0,99	524,216	**0,035**
13	1,27	53	68,90	165	209,30	1,001	0,27	665,534	**0,005**
14	1,24	1	1,30	165	204,10	1,001	0,99	625,683	**0,048**
15	1,23	1	1,30	165	202,56	1,001	0,99	624,343	**0,066**

5 DRENATGE LONGITUDINAL

En aquest apartat s'analitza el drenatge longitudinal, el qual s'ha projectat mitjançant una xarxa d'elements de drenatge amb la finalitat de drenar la plataforma i dels seus marges, recollint l'escorrentiu superficial procedent de la plataforma de la carretera i dels marges que aboquen cap a ella, talussos i terrenys adjacents. També s'ha considerat la implantació dels elements del drenatge urbà (reixes i tubs) en aquelles zones de projecte en què s'intervé en trams de carrers existents (part de la intersecció pertanyent a la vialitat de la urbanització de Can Pagà).

El disseny i dimensionament s'ha realitzat seguint els criteris descrits a la instrucció 5.2 IC "Drenaje superficial" per al drenatge de la plataforma de la carretera i dels seus marges i segons l'Ordre Circular 17/2003 "Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera" per al drenatge del ferm.

La xarxa de drenatge longitudinal està formada per elements lineals (cunetes, baixants, tubs) i elements puntuals (boneres, reixes).

Un cop definides les aportacions que incideixen a les arquetes i cunetes, s'avalua el cabal que circularà per cada element de la xarxa de drenatge. El valor obtingut serà el cabal de càlcul amb el que dimensionar cada cuneta o tub.

5.1 CRITERIS DE PROJECTE

- La precipitació de càlcul serà la corresponent a un període de retorn de 25 anys.
- Les dimensions i pendent longitudinal de la cuneta asseguraran, que pel cabal de càlcul, no es superin les velocitats màximes admissibles de 4,5 a 6,0 m/s en cunetes (de formigó).
- Per a velocitats superiors a les cunetes de formigó s'adoptaran precaucions especials contra la erosió, disposant esglaons per a dissipar la energia cinètica de l'aigua, protegint el seu peu per a evitar soscavacions, entre altres alternatives de disseny.
- També es comprovarà que la velocitat mínima sigui superior a 0,3 m/s per a evitar sedimentacions i aterraments.
- En el cas de cunetes de plataforma, s'adoptarà el pendent longitudinal de la via. A les zones d'acords verticals es posarà especial atenció en el desguàs de les cunetes, evitant que es produeixin sedimentacions i ajustant, en tot moment, a les pendents mínimes adoptades.

- Les dimensions i pendent longitudinal de la cuneta asseguraran, que pel cabal de càlcul, el nivell de la làmina lliure no desborda al de la plataforma, en relació amb la possibilitat de interrupció del funcionament de la pròpia carretera.

- Pel què fa al càlcul de la capacitat de les reixes, i tal i com s'ha explicat amb anterioritat, es segueix el criteri de densitat d'embornals en obres d'urbanització de la Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de Barcelona (BCASA 2015)

5.2 DIMENSIONAMENT

CÀLCUL DE CABALS

El procediment seguit per al càlcul dels cabals que aboquen a cadascun dels elements de la xarxa de drenatge projectada és el del mètode racional. Les seves bases teòriques s'han explicat ja a l'apartat 3.5 del present annex. Per al càlcul de cabals aportats a cada element del drenatge longitudinal s'ha considerat un període de retorn de 25 anys.

Considerant aquest període de retorn, i la ubicació del projecte, s'utilitza el mapa d'isomàximes de precipitació publicat pel Ministeri de Foment (Máximas lluvias diarias en la España Peninsular, any 1999) per a l'obtenció del valor de Pd (la Precipitació diària corresponent al període de retorn T, en aquest cas 25 anys). Així i segons indica aquesta publicació:

$$P_{d(T)} = \bar{P} \cdot K_T$$

On:

$\bar{P}$ valor mitjà de la màxima precipitació diària anual a la zona. En aquest cas

$\bar{P}$ = 85 mm

K_T factor d'amplificació. En aquest cas K_T = 1,945

i per tant $P_{d(25)}$ = 165 mm

Les taules completes amb els cabals per a cada conca d'aportació a les cunetes es mostra en l'Apèndix 2 Càlcul de cabals i comprovacions hidràuliques.

5.3 DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS

CUNETES DE PLATAFORMA

Les obres projectades impliquen la modificació de la calçada existent en ampliar-se la plataforma. Per això es fa necessària la implantació de noves cunetes en aquestes zones que es veuen afectades per la implantació. Les tipologies de cunetes adoptades són:

- Cuneta TTR-15: transitable triangular de formigó de 1,5 m d'amplada, 24 cm de profunditat i 15 cm de gruix. Es preveu la seva implantació en la cunya d'incorporació a la BV-5301 des del vial de la urbanització.

Segons l'Ordre Circular 17/2003 "Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera" amb aquest tipus de cunetes de plataforma i per a poder drenar l'esplanada s'haurà de col·locar un tub dren sota la cuneta de plataforma. El tub dren es preveu de PVC ranurat, de 160 mm de diàmetre i embolcallat amb graves, geotèxtil i formigó (part inferior) segons plànols.

- Cuneta peu de terraplè: triangular de formigó, de 0,8 m d'amplada i 0,4 m de profunditat interiors i amb 10 cm de gruix. Es col·loca al peu dels terraplens que conforma la plataforma en la seva ampliació costat sud-oest.

Les comprovacions hidràuliques de les cunetes es poden consultar a l'Apèndix 2.

Els càlculs s'han realitzat en règim uniforme i considerant un valor del número de Manning igual a 0,015 en tots els casos, en ser els elements de formigó i seguir-se el criteri de la instrucció 5.2-IC.

TUBS I COL·LECTORS

De forma general els col·lectors es dissenyen quan s'esgota la capacitat hidràulica de la cuneta i resulta impossible l'evacuació del cabal que discorre per la mateixa, o quan aquesta queda interceptada i es fa recomanable desaiguar l'escorrentiu en superfície. Aquest últim és el cas tant de la nova cuneta TTR-15 com de les cunetes de peu de terraplè.

En el primer cas, l'aigua de la cuneta es capta mitjançant nova bonera, punt a partir del qual es preveu un nou tub que connecti amb el pou de l'antiga bonera, que s'anul·la en quedar en zona d'ampliació de la nova cunya d'incorporació. A banda d'aquesta bonera, s'anul·len també dues reixes que també queden en zona de nova cunya d'incorporació. L'aigua d'escorrentiu es recull llavors per la xarxa de clavegueram existent.

En el cas de les cunetes de peu de terraplè, en finalitzar el seu traçat l'aigua es recull en embrocament i posterior tub de formigó, que l'aboquen al Torrent de Can Pinell (adjacent a la traça de la carretera.

Per últim, es preveu també la implantació d'un nou tub per a connectar la nova reixa transversal de recollida d'aigües d'escorrentiu al vial d'urbanització corresponent a l'accés nord-oest de la BV-5301/Can Pagà amb el clavegueram existent.

En tots els casos es preveu la implantació de tub circular de formigó de diàmetre 600 mm.

BONERES

Són els elements que serveixen per a la recollida de l'aigua superficial de les cunetes i el seu pas cap als col·lectors i/o la xarxa subterrània de drenatge.

Es preveuen de formigó armat i de forma quadrada (85 x 85 cm interiors). La profunditat serà variable en cada cas, en funció dels requeriments de connexió amb el tub-col·lector receptor. Es preveuen barrots d'accés per a inspecció de la bonera. Aniran dotats d'un sorrer de profunditat mínima de 0,20 m.

La part superior haurà de tenir la forma i dimensions de la cuneta, amb unes impostes per a contenir els petits derrames del terreny, situats per sobra de la secció de desguàs de la cuneta.

EMBORNALS I REIXES

Només es preveu la implantació d'una reixa transversal de recollida d'aigües d'escorrentiu al vial d'urbanització corresponent a l'accés nord-oest de la BV-5301/Can Pagà. La caixa de la reixa ocuparà tot l'ample de la calçada i estarà formada en superfície per reixes de dimensió 1028x528 adjacents.

El càlcul i justificació de capacitat de la reixa es recull a l'Apèndix 2.

ALTRES ELEMENTS

En les ampliacions de plataforma en costat sud-oest, i al límit de la berma amb el nou terraplè, es preveu la col·locació de vorades per a recollida i conducció de l'aigua d'escorrentiu fins als corresponents baixants. Aquests nou baixants es col·loquen amb una interdistància màxima de 20 m, de manera que les aigües recollides per les vorades descendeixin ordenadament cap a la cuneta de peu de terraplè. Ambdós elements (vorades i baixants) seran prefabricades i de formigó.

Per a les seves característiques i mesures exactes, consultar el plànol de Detalls de Drenatge 8C del Doc. núm. 2 Plànols.

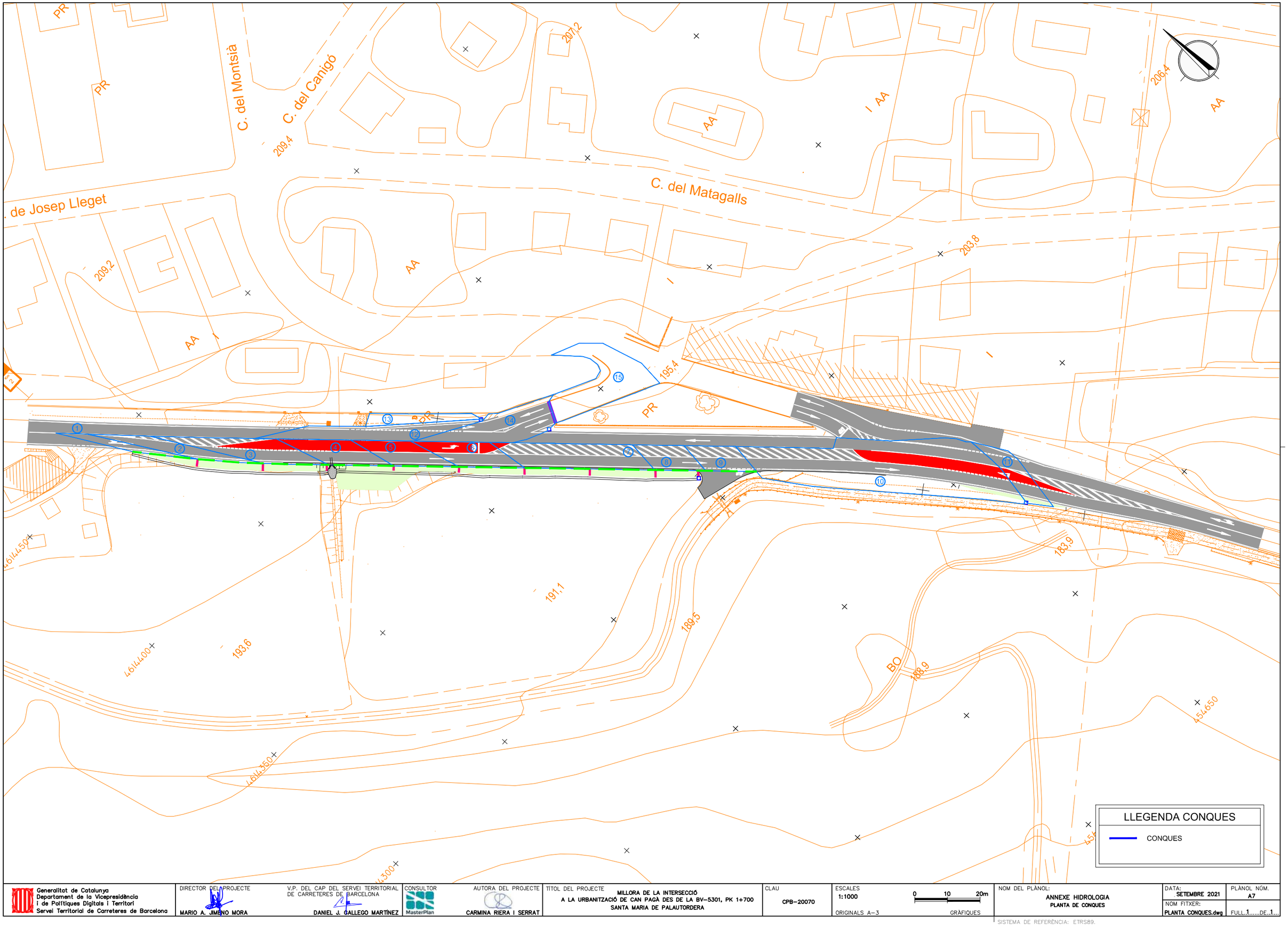
6 DRENATGE TRANSVERSAL

6.1 OBRES PREVISTES

En l'actualitat existeix una obra de drenatge transversal a l'altura del PK 2+092 de la BV-5301. Es tracta d'un tub de formigó armat de diàmetre 600 mm.

L'ampliació de la plataforma en el costat sud-oest, provoca que sigui necessari l'allargament de la ODT en uns 2,4 m. Aquest allargament es realitza demolint el brocal existent, col·locant un nou tram de tub de formigó prefabricat del mateix diàmetre i executant un nou brocal aigües avall. El diàmetre del tub es manté tenint en compte que, per l'alçat de la carretera en aquest punt i la cota del tub respecte la rasant, no és possible implantar un tub de major diàmetre.

APÈNDIX 1. PLÀNOL DE CONQUES HIDROLOGIQUES DE PROJECTE



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Servei Territorial de Carreteres de Barcelona

DIRECTOR DEL PROJECTE: MARIO A. JIMENO MORA

V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA: DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ

CONSULTOR: MasterPlan

AUTORA DEL PROJECTE: CARMINA RIERA I SERRAT

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: CPB-20070

ESCALES: 1:1000 (ORIGINALS A-3) — 0 10 20m (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: ANNEXE HIDROLOGIA
PLANTA DE CONQUES

DATA: SETEMBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A7

NOM FITXER: PLANTA CONQUES.dwg

FULL 1 DE 1

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

APÈNDIX 2. CÀLCULS HIDROLOGICS I HIDRAULICS

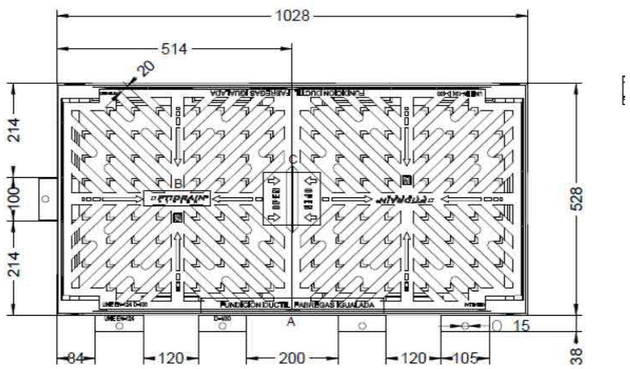
Número de conca	Àrea (m2)	Cota màxima (m)	Cota mínima (m)	i (m/m)	Longitud (m)	Longitud (km)	Àrea (km2)	μ Grau urban. (%)	Tc (h)	K_A	Po (mm)	Po' (mm)	Pd 25 anys (mm)	Pd' 25 anys (mm)	K	C 25 anys	I 25 anys (mm/h)	Q 25 anys (m^3/s)
1	63	201,50	201,25	0,01	45	0,045	0,000063	1,00	0,04	1,28	1	1,30	165	211,21	1,001	1,00	524,656	**0,009**
2	125	201,00	200,75	0,00	55	0,055	0,000125	1,00	0,05	1,26	1	1,30	165	207,93	1,002	1,00	474,825	**0,016**
3	222	200,10	199,85	0,00	55	0,055	0,000222	1,00	0,05	1,24	1	1,30	165	205,19	1,002	0,99	468,560	**0,029**
4	164	198,00	197,75	0,01	37	0,037	0,000164	1,00	0,03	1,25	1	1,30	165	206,64	1,001	1,00	556,376	**0,025**
5	147	197,00	196,75	0,01	34	0,034	0,000147	1,00	0,03	1,26	1	1,30	165	207,16	1,001	1,00	577,274	**0,023**
6	169	196,00	195,75	0,01	36	0,036	0,000169	1,00	0,03	1,25	1	1,30	165	206,49	1,001	1,00	562,229	**0,026**
7	317	195,10	194,85	0,00	51,2	0,0512	0,000317	1,00	0,04	1,23	1	1,30	165	203,49	1,001	0,99	478,929	**0,042**
8	120	193,20	191,00	0,09	23,8	0,0238	0,00012	1,00	0,01	1,26	1	1,30	165	208,13	1,000	1,00	789,587	**0,026**
9	120	192,20	190,80	0,06	23,7	0,0237	0,00012	1,00	0,01	1,26	1	1,30	165	208,13	1,000	1,00	764,356	**0,025**
10	1135	191,00	186,00	0,06	90	0,09	0,001135	0,60	0,04	1,20	1	1,30	165	197,40	1,001	0,99	462,674	**0,145**
11	136	188,20	185,00	0,10	30,7	0,0307	0,000136	1,00	0,02	1,26	1	1,30	165	207,53	1,000	1,00	735,568	**0,028**
12	240,9	198,07	195,00	0,04	69,1	0,0691	0,0002409	1,00	0,04	1,24	1	1,30	165	204,80	1,001	0,99	524,216	**0,035**
13	93,99	199,00	195,00	0,12	33,6	0,0336	9,399E-05	0,20	0,02	1,27	53	68,90	165	209,30	1,001	0,27	665,534	**0,005**
14	279	196,50	194,00	0,06	42	0,042	0,000279	0,80	0,02	1,24	1	1,30	165	204,10	1,001	0,99	625,683	**0,048**
15	385	199,00	195,00	0,09	46	0,046	0,000385	1,00	0,02	1,23	1	1,30	165	202,56	1,001	0,99	624,343	**0,066**

CONQUES				CUNETES							
Número	**Cabal d'aportació** (m^3/s)	**Cabal d'aportació conjunts** (m^3/s)	**Cabal d'aportació** (l/s)	**Tipus**	**Àrea** (m^2)	**Radio hidráulico** (m)	**Pendent** (m/m)	**Coef. rugositat** (n Manning)	**v** (m/s)	**CABAL SECCIÓ PLENA** (m3/s)	**CAPACITAT SECCIÓ PLENA** (%)
1	0,009	0,054	54,372	TRI-1,5x0,6	0,16	0,141	0,04	0,015	3,62	0,57908	9,39%
2	0,016										
3	0,029										
4	0,025	0,143	143,218	TRI-1,5x0,6	0,16	0,141	0,03	0,015	3,13	0,501	28,56%
5	0,023										
6	0,026										
7	0,042										
8	0,026										
9	0,025	0,025	25,363	TRI-1,5x0,6	0,16	0,141	0,020	0,015	2,56	0,409	6,19%
10	0,145	0,145	145,284	TRI-1,5x0,6	0,16	0,141	0,030	0,015	3,13	0,501	28,97%
11	0,028	0,028	27,662	TRI-1,5x0,6	0,16	0,141	0,020	0,015	2,56	0,40947	6,76%
12	0,035	0,040	39,621	TTR-15	0,18	0,118	0,050	0,015	3,59	0,64688	6,12%
13	0,005										

CONQUES				TUBS									
Número	**Cabal d'aportació** (m^3/s)	**Cabal d'aportació conjunts** (m^3/s)	**Cabal d'aportació** (l/s)	**Diàmetre** (mm)	**Pendent** (m/m)	**Coef. rugositat** (n Manning)	**α** (rad)	**S** (m2)	**P** (m)	**v** (m/s)	**calat** (cm)	**CABAL SECCIÓ PLENA** (m3/s)	**CAPACITAT SOBRE SECCIÓ PLENA** (%)
4	0,025	0,169	168,581	600,00	0,03	0,015	2,27	0,07	0,68	0,22	17,4	0,922	18,29%
5	0,023												
6	0,026												
7	0,042												
8	0,026												
9	0,025												
10	0,145	0,173	172,946	600,00	0,03	0,015	2,29	0,07	0,69	0,22	17,6	0,922	18,76%
11	0,028												
12	0,035	0,040	39,621	600,00	0,03	0,015	1,54	0,02	0,46	0,61	8,5	0,922	4,30%
13	0,005												
14	0,048	0,115	114,741	600,00	0,03	0,015	2,04	0,05	0,61	0,29	14,3	0,922	12,45%
15	0,066												

COMPROVACIÓ DE CONQUES DE NOVA APORTACIÓ EN ZONES URBANITZACIÓ I CORRESPONENTS EMBORNALS					
ID conca embornal	Àrea recollida (m2)	Pendent Long. (%)	Tipus Reixa	Àrea máx. 1 embornal (m2)	¿Compleix?
15	385	6,00	1028*528	423	SI

CAPACITAT DE CAPTACIÓ DELS EMBORNALS PER ÀREA	
Pendent longitudinal i (%)	**Reixa Transversal 1028*528 mm CONTINUA (m2)**
0,5	319
1	435
2	444
4	543
6	423
8	329
10	287



Annex 08. Geologia i geotècnia

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 1

2 GEOLOGIA I GEOTÈCNIA 1

APÈNDIX 1. ESTUDI GEOTÈCNIC DEL CARRIL BICI PARAL·LEL A LA CARRETERA BV-5301, ENTRE SANTA MARIA DE PALAUTORDERA I LA SEVA ESTACIÓ DE FERROCARRIL 3

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de *Geologia i geotècnia* del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

2 GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

Tenint en compte les característiques de les obres que es projecten, els estudis geotècnics necessaris van enfocats bàsicament a la caracterització de l'esplanada existent, de cara al dimensionat de les seccions de ferm a adoptar.

En aquest sentit, i d'acord amb les indicacions de la Direcció del projecte, s'han adoptat les conclusions de l'estudi geotècnic del carril bici executat recentment, paral·lel a la carretera BV-5301, entre Santa Maria de Palautordera i la seva estació de ferrocarril.

A continuació s'adjunta l'estudi geotècnic esmentat, dintre de l'apèndix 1.

APÈNDIX 1. ESTUDI GEOTÈCNIC DEL CARRIL BICI PARAL·LEL A LA CARRETERA BV-5301, ENTRE SANTA MARIA DE PALAUTORDERA I LA SEVA ESTACIÓ DE FERROCARRIL

GEOLOGIA I GEOTÈCNIA
VIA CICLISTA A LA CARRETERA BV-5301 A SANTA MARIA DE PALAUTORDERA.
TRAM: SANTA MARIA DE PALAUTORDERA – ESTACIÓ DE FFCC.
(VALLÈS ORIENTAL)

INFORME: 13997/14/M12

DATA: 9 d'abril de 2015

Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb declaració responsable inscrita amb el codi L0600040, presentada el 13/07/2010 i modificada el 07/04/2014. L'abast d'actuació inscrit del laboratori es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS DE L'ESTUDI
   1.1. INTRODUCCIÓ
   1.2. OBJECTIUS D'ESTUDI
2. METODOLOGIA, TREBALLS REALITZATS
   2.1. RECONEIXEMENT DE CAMP
   2.2. PROSPECCIONS DE CAMP
   2.3. ASSAIGS DE LABORATORI, MOSTRES REPRESENTATIVES ANALITZADES
3. SITUACIÓ I CONTEXT DE LA ZONA
   3.1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA
   3.2. CONTEXT GEOLÒGIC
   3.3. GEOLOGIA ESTRUCTURAL I TECTÒNICA
   3.4. GEOMORFOLOGIA
   3.5. HIDROGEOLOGIA
   3.6. SISMICITAT
   3.7. RISCOS GEOLÒGICS
4. LITOLOGIES I/O UNITATS GEOTÈCNIQUES DE LA TRAÇA
   4.1. NIVELL R. REBLERTS ANTRÒPICS
   4.2. NIVELL T: TERRA VEGETAL I/O SÒL AUTÒCTON REMOGUT.
   4.3. NIVELL NMa: SUBSTRAT TERCIARI. ARGILES MARGOSES AMB SORRES I GRAVETES. COLOR MARRÓ, OCRE I TARONJA
5. HIDROGEOLOGIA
   5.1. CONTEXT HIDROGEOLÒGIC
   5.2. RECONEIXEMENT HÍDRIC DE CAMP
   5.3. INTERACCIÓ MEDI HÍDRIC AMB TRAÇA
6. ESTRUCTURES
7. ANALISI D'ESTABILITAT DE DESMUNTS
8. APROFITAMENT DE MATERIALS I SANEJAMENTS
   8.1. GRUIX DE TERRA VEGETAL I TERRENY REMOGUT
   8.2. EXCAVABILITAT DELS MATERIALS DE LA TRAÇA
   8.3. CATALOGACIÓ PG3 DE MATERIALS APROFITABLES
   8.4. CATALOGACIÓ D'ESPLANADA EXISTENT
   8.5. RECOMANACIONS I ACTUACIONS PER A ESPLANADES
9. ANNEX A
   9.1. ANNEX A.1. REGISTRE DE CALES MECÀNIQUES
10. ANNEX B
   10.1. ANNEX B.1. ACTES DE RESULTATS DE LABORATORI.
11. ANNEX C
   11.1. ANNEX C.1. CAMPANYA DE CAMP. PLÀNOLS DE SITUACIÓ I CARTOGRAFIA GEOLÒGICA.
   11.2. ANNEX C.2. CAMPANYA DE CAMP. PERFILS GEOLÒGICS DE LA TRAÇA.

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS DE L'ESTUDI

1.1. INTRODUCCIÓ

Per encàrrec de l'enginyeria **SINERGIA TOTAL, S.L,** i segons les instruccions rebudes, es redacta el present informe geològic i geotècnic per a complimentar la redacció de l'Assistència tècnica per a la redacció de l' *Estudi Constructiu. Via ciclista a la Carretera BV-5301 a Santa Maria de Palautordera. Tram: Santa Maria de Palautordera – Estació de FFCC*.

1.2. OBJECTIUS D'ESTUDI

El principal objectiu del present informe és conèixer la naturalesa i les característiques geotècniques del terreny que es troba en contacte amb el traçat i tot l'àmbit de projecte.

A partir dels treballs de camp s'hauran d'establir informacions sobre els següents aspectes:

- Reconeixement, estudi i definició geològica del subsòl afectat en el projecte.
- Història geològica de la zona. Context geològic. Hidrogeologia, Geomorfologia, Tectònica.
- Context Sísmic de la zona.
- Caracterització geotècnica del subsòl o dels materials afectats per la traça i per les possibles estructures de projecte. Paràmetres geotècnics de les litologies i/o unitats geotècniques definides.
- Perfils geotècnics.
- Valoració de l'estudi dels desmunts segons les litologies afectades, consideracions geotècniques.
- Valoració de l'estudi de reblerts o terraplenats, litologies afectades i consideracions.
- Determinació de l'esplanada existent i millora de la mateixa.
- Consideracions geotècniques i definició de paràmetres per a càlculs de fonamentacions de les estructures de projecte.

2. METODOLOGIA, TREBALLS REALITZATS

2.1. RECONEIXEMENT DE CAMP

Per poder dur a terme els objectius exposats, s'ha realitzat una campanya de camp de tot l'àmbit de projecte, així com les seves proximitats, amb l'objectiu de reconèixer els materials aflorants superficialment i els del subsòl, visibles en desmunts, excavacions, rases, etc.

La informació recopilada a partir dels treballs de camp s'ha anat ampliant i comparant a la disponible en la bibliografia geològica i geotècnica disponible de la zona, sobretot a partir de les fotografies aèries i de la cartografia geològica de l'IGME i de l'ICC.

Seguint les indicacions de la direcció facultativa del projecte, s'ha dissenyat una campanya geotècnica, tant de camp com de laboratori, que s'ha previst que aportarà la informació necessària per a definir tots els objectius d'aquest informe.

Tots els treballs han estat supervisats per un geòleg de Mediterrània de Geoserveis SL.

Com veurem seguidament, la campanya geotècnica de camp consta d'un seguit de prospeccions i assaigs *in situ* com cales mecàniques i penetròmetres dinàmics, distribuïts tots per tota la traça de projecte.

Totes les prospeccions de camp realitzades i que seguidament es descriuran es trobaran documentades en a l'annex del present informe i, en l' ANNEX C.1. CAMPANYA DE CAMP. PLÀNOLS DE SITUACIÓ I CARTOGRAFIA GEOLÒGICA. s'hi podran observar els emplaçaments en planta sobreposats al traçat de projecte i a la topografia de la zona.

A continuació es descriuen un per un tots els treballs de camp realitzats.

2.2. PROSPECCIONS DE CAMP

2.2.1. CALES

Durant el dia **10 de desembre de 2014** han estat realitzades fins a un total de **5 cales mecàniques** que s'han distribuït en l'àmbit de projecte amb la finalitat de conèixer les propietats mecàniques del terreny, permetre definir-ne la possible base de terraplè i determinar el seu possible ús com a materials de terraplè.

La situació de cadascuna de les cales ha estat supervisada i indicada per Infraestructures de la Generalitat de Catalunya S.A.U. (Infraestructures.cat) a partir dels plànols dissenyats en la proposta

geotècnica de camp, si bé cal tenir en compte també petites variacions degudes a les característiques del punt d'emplaçament, així com les necessitats que s'han anat veient durant la campanya de camp.

La maquinària emprada ha estat una retroexcavadora mixta JCB 3CX, proveïda de cullera de 60 cm d'amplada i una llargada de braç de 4.0 metres.

Les cales són una excavació d'uns 2.0 m longitudinals en el terreny, i fins a la fondària que permeti la maquinària emprada. Un cop observats els materials excavats i identificades i analitzades les parets de les cales, les excavacions tornen a ser reomplertes per a restituir el terreny.

Es reserva sempre una quantitat de material com a mosta representativa en cadascuna de les cales.

Les cotes topogràfiques de les cales es consideren en tot moment a cota de terreny, relacionant sempre aquest punt amb el plànol topogràfic facilitat per la direcció facultativa.

Totes les cales s'han referenciat també al PK de la traça de projecte, segons els plànols facilitats per la direcció facultativa.

Les observacions geotècniques de totes les cales realitzades es documenten en gràfics representatius i fotografies en color i s'adjunten a l' ANNEX A.1. REGISTRE DE CALES MECÀNIQUES.

A continuació es desglossa una relació de totes les cales realitzades, amb les referències d'emplaçament a partir de les coordenades UTM dels plànols topogràfics i PK de la traça.

CALES MECÀNIQUES						
CALA	**Situació UTM segons ETRS89**			**Fondària d'investigació**	**Situació segons PK eix de la traça**	**element constructiu**
	X	**Y**	**Z**			
C-1	453.917	4.614.854	219	2.0 m	0+300	Excavació - Via
C-2	454.162	4.614.510	211	2.5 m	0+725	Via
C-3	454.298	4.614.222	195	2.1 m	1+060	Via
C-4	454.504	4.614.101	190	3.0 m	1+330	Via
C-5	454.646	4.613.865	186	1.8 m	1+610	Via

Taula 1. Relació de les cales mecàniques realitzades, situació i profunditat assolida.

2.2.2. MOSTRES DE REPRESENTATIVES RECOLLIDES DURANT LA REALITZACIÓ DE LES CALES

Durant la realització de les cales mecàniques es reserva sempre una quantitat de sòl a la fondària que es consideri oportuna per a definir-la com a Mostra Representativa de les litologies definides.
Un cop obtingudes totes les mostres de sòl procedents de la realització de les cales mecàniques se selecciones les que es consideraran Representatives de l'àmbit de projecte.

S'han considerat un total de **1 Mostra Representativa de les Cales**, per a ser assajades al laboratori.

Les mostres representatives seleccionades i obtingudes en les cales es documenten de manera gràfica en el registre de cadascuna de les cales a la que pertanyen. Se situen a la fondària corresponent amb un requadre que engloba alguns dels paràmetres geotècnics més característics que la defineixen.

2.3. ASSAIGS DE LABORATORI, MOSTRES REPRESENTATIVES ANALITZADES

Les mostres obtingudes a partir de les cales, han estat seleccionades per tal de ser assajades al laboratori i obtenir la caracterització geotècnica de la litologia a la que corresponen.

Totes les mostres seleccionades han estat traslladades a un laboratori, on s'han sotmès als assaigs de caracterització mecànica i química, segons la normativa vigent, els resultats dels quals s'exposen en capítols posteriors i s'adjuntaran a les actes de resultats de l' ANNEX B.

Es recullen a la taula següent la relació de presa de mostres recollides durant els treballs de camp i s'hi descriuen els assaigs de laboratori que s'hi ha dut a terme.

SELECCIÓ DE MOSTRES I ASSAIGS DE LABORATORI				
mostra	**prospecció**	**tipus**	**fondària**	**assaig de laboratori**
M-1	C-1	MR	1.2 m	G, LA, H, Mo, D, SS, Gx, In, Co

Taula 3. Relació de presa de mostres i assaigs de laboratori realitzats en les mateixes.

G: Granulometria d'un sòl per tamisat (UNE 103101); LA: Determinació dels límits d'Atterberg (UNE 103103 i 1044), H: Humitat de sòl mitjançant l'assecat en estufa (UNE 103300); Mo: Contingut de matèria orgànica oxidable d'un sòl (UNE 103204); S: Contingut en sulfats solubles agressius al formigó (UNE 83963, EHE); Bau: Acidesa Bauman-Gully (UNE 83962, EHE); D: Densitat aparent d'un sòl (UNE 103301 i altres); Co: Índex de col·lapse d'un sòl (UNE NLT-254); In: Inflament lliure d'un sòl en edòmetre (UNE 103601); TD (CD). Tall directe de tres provetes consolidades i drenades (CD). (UNE 103401) EASS: Estabilitat dels àrids amb els àlcalis del formigó, Àlcali-Sílice i Silicat (UNE 146507); PN: Pròctor Normal (UNE 103500); PM: Pròctor Modificat (UNE 103501); CBR: índex CBR (UNE 103502); AA: Analítica completa d'una mostra d'aigua per determinar la seva agressivitat al formigó (EHE) i que inclou pH a 25º (UNE 83952), Contingut en Sulfats solubles agressius (UNE 83956), Contingut en Magnesi (UNE 83955), CO_2 lliure (UNE-EN 13577), Contingut en Residu Sec (UNE 83957), en Amoni i en Clorurs (UNE 7178).

3. SITUACIÓ I CONTEXT DE LA ZONA

3.1. SITUACIÓ GEOGRÀFICA

El projecte objecte d'estudi consisteix en el Condicionament d'una via ciclista a la carretera BV-5301 entre el nucli urbà de Sta. Maria de Palautordera i l'estació de FFCC.

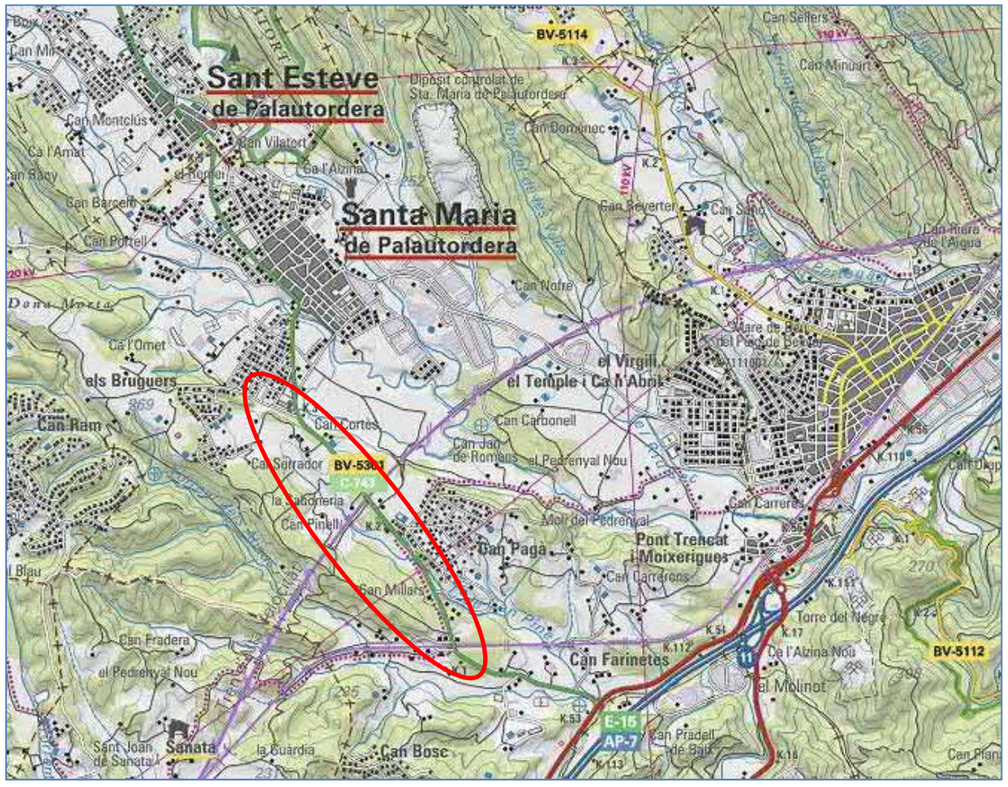


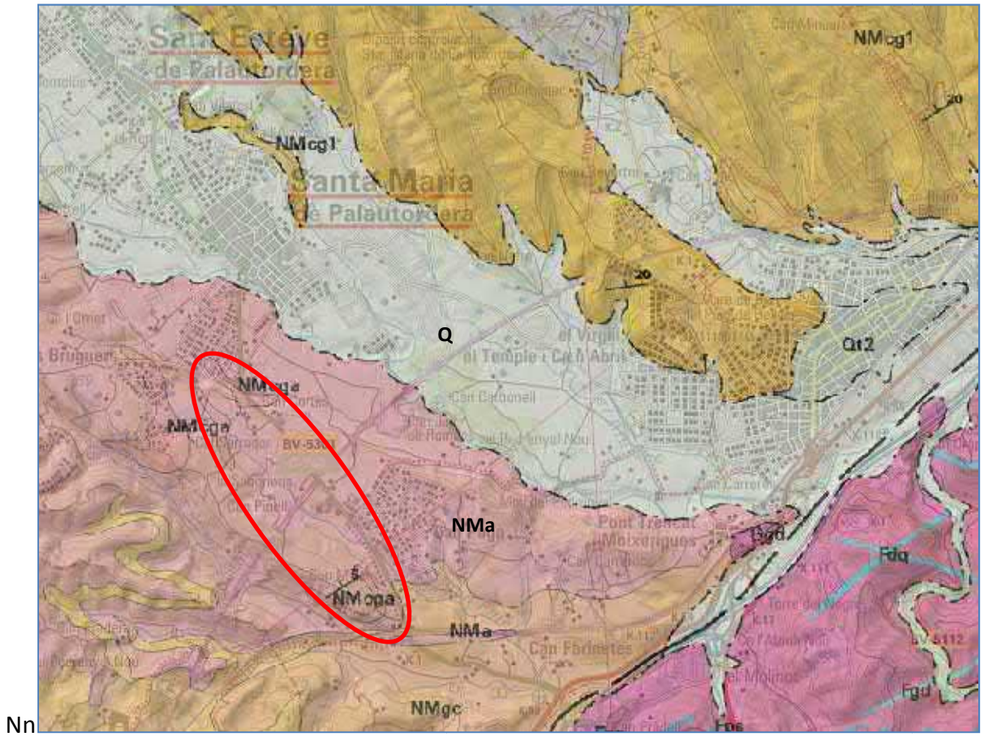
Figura 1. Situació geogràfica. Mapa topogràfic 1:500.000 de l'ICC.

L'àmbit de projecte transcorre per una línia d'orientació pràcticament nord oest- sud oest, amb una topografia amb un lleuger relleu en costa.

3.2. CONTEXT GEOLÒGIC

Geològicament, ens situem a l'extrem septentrional de la Depressió del Vallès, fossa de l'Edat Terciària, de caràcter tectònic, que queda delimitada per la Serralada Prelitoral i la Serralada Litoral Catalanes.

A grans trets, aquesta fossa està formada, litològicament, per materials principalment al·luvials (graves i sorres) de l'edat Quaternària, associats a la dinàmica de La Tordera, que reposen damunt d'un substrat de Terciari.



Nn

Figura 2. Situació geològica. Mapa geològic 1:50.000 de l'ICC.

A partir del full 364 La Garriga i 365 Blanes de la cartografia geològica de l'IGME a escala 1:50.000 i dels plànols de l' Institut Cartogràfic de Catalunya (ICC) podem diferenciar les diferents unitats litològiques:

QUATERNARI

Q. Sediments recents de fons de vall, riera o peudemont. Holocè

TERCIARI

NMcg1g: Conglomerats amb petites intercalacions de sorres i argiles vermelles. Vallesià i Turolià.

NMa: Argiles i gresos arcòsics. Aragonià - Vallesià.

NMcga: Nivells lenticulars de conglomerats amb matriu sorrenca. Localment amb margues i limolites. Aragonià - Vallesià.

NMgc: Sorres arcòsiques i conglomerats molt heteromètric. Aragonià.

3.3. GEOLOGIA ESTRUCTURAL I TECTÒNICA

La zona d'estudi es situa en un marge a la vora de la plana del riu Tordera al seu tram entre Santa Maria de Palau Tordera i Sant Celoni.

La zona d'estudi es troba localitzada en la fossa tectònica del Vallès, on degut a la presencia de diverses falles de direcció Est – Oest tenim una separació entre els materials terciaris que trobem a la zona d'estudi i els materials granítics d'edat paleozoica de la serralada Litoral i els materials metamòrfics també edat paleozoica de la serralada prelitoral, en aquest cas del massís del Montseny.

3.4. GEOMORFOLOGIA

Les principals característiques morfo estructurals de la zona es corresponen amb la situació d'un contacte entre els materials fluvial de la conca del riu Tordera i el substrat terciari.

En aquest cas ens situem en un vessant amb pendents suaus cap a la conca del riu Tordera, on hi trobem un seguit de torrents que segueixen un curs sub paral·lel al riu Tordera.

3.5. HIDROGEOLOGIA

La zona objecte d'estudi es troba situada dins la conca hidrogràfica del Pirineu Oriental, i en el Sector hidrogeològic de l'Àrea Litoral, concretament a l'àrea hidrogeològica 304 Vallès segons la classificació feta per l'ICC de les unitats hidrogeològiques de Catalunya, on els aqüífers es trobarien essencialment en formacions de margues,graves i sorres.

En el cas de la zona estudiada correspondria a dipòsits associats al curs del riu Tordera formats per graves i sorres.

Els aqüífers que es trobarien en aquesta zona hidrogeològica acostumaran a ser lliures, i estan associats a l'aqüífer del riu Tordera.

A partir de les prospeccions realitzades no s'ha detectat el nivell freàtic de la zona que per informació d'estudis realitzats en la zona es situa a la cota +0.0 metres respecte el nivell del riu Tordera.

La hidrologia superficial de la zona es resumeix en canals i petits cursos d'aigua que permeten una circulació de nord oest- sud est, desguassant totes aquestes aigües en el riu Tordera.

3.6. SISMICITAT

Segons la *Norma de Construcción Sismoresistente: Puentes (NCSP)*, el terme municipal de Sant Vicenç de Castellet presenta una acceleració sísmica bàsica ($\mathbf{a_b}$) de 0.05·g, és a dir 0.490 m/s^2, i amb un coeficient de contribució k d'1.0.

L'acceleració sísmica de càlcul ($\mathbf{a_c}$), respon a la següent equació:

$$\mathbf{a_c = S \cdot \rho \cdot a_b}$$

On:

$\mathbf{a_b}$ és l'acceleració sísmica bàsica, definida aquí com 0.08·g (m/s^2)

ρ és un coeficient adimensional de risc, obtingut com a producte de dos factors: $\rho = \gamma_I \cdot \gamma_{II}$

γ_I correspon a un factor d'importància que és funció de la importància del pont per a un període de retorn de 500 anys. Se'n consideren 2 valors:

construccions d'importància normal $\gamma_I = 1.0$
construccions d'importància especial $\gamma_I = 1.3$
On:

γ_{II} correspon a un factor modificador per a considerar un període de retorn diferent de 500 anys. El producte $\rho \cdot \mathbf{a_b}$ representa l'acceleració sísmica horitzontal corresponent a un període de retorn P_R. El valor d'aquesta acceleració es pot deduir d'un estudi probabilista de la perillositat sísmica en l'emplaçament del pont. A manca d'aquest estudi, es pot assumir la suposició que $\gamma_{II} = (P_R/500)^{0.4}$

Pel cas que ens ocupa s'ha considerat un període de retorn P_R=500.

S és el coeficient d'amplificació del terreny, que per valors de $\rho \cdot \mathbf{a_b} < \mathbf{0.1 \cdot g}$, com seria el cas estudiat, s'aplica S=C/1.25.

I on C és un coeficient de terreny que depèn de les característiques geotècniques, agafat aquí amb valor 1.2 (mitja ponderada) considerant el terreny tipus II-I estimat fins a fondàries de 30.0 m.

Per tant, s'obtenen uns valors d'acceleració sísmica de càlcul (a_c), segons el tipus de construcció:

Tipus de construcció	**Acceleració de càlcul, a_c**	
Normal	0.0480·g	0.4704 m/s^2
Especial	0.0624·g	0.6115 m/s^2

3.7. RISCOS GEOLÒGICS

Els processos geodinàmics que afecten a la superfície de la terra poden provocar una sèrie de moviments del terreny, fenòmens hídrics i fluxos erosius de diferent magnitud i característiques, que poden constituir riscos geològics a l'afectar, de forma directe o indirecte, a les infraestructures projectades ja que aquestes interaccionen amb el terreny circumdant.

Es descriuen a continuació les diferents tipologies de riscos geològics potencials considerats en l'entorn del tram objecte d'estudi, així com la perillositat existent per la ocurrència d'aquests processos.

Risc de lliscament o despreniments: En general, dintre d'aquest tipus de risc geològic s'inclouen els moviment de vessant associats a inestabilitats gravitacionals, motivats per canvis en l'estructura, per processos de degradació i alteració superficial o per modificacions artificials de les geometries estables.

En l'entorn del traçat actual de la carretera no s'han detectat cap tipus de risc per despreniments de tipus lliscament o bolcada de blocs, si bé en el nou traçat projectat i degut a la creació de nous talussos es poden donar l'aparició d'inestabilitats.

D'acord amb això , projectant unes adequades pendents en els desmunts i adoptant mesures d'estabilització i sosteniment, es considera per a aquest risc una perillositat baixa que s'haurà d'estudiar en el projecte constructiu.

Risc sísmic: tal i com s'ha especificat en l'apartat anterior, segons la *Norma Básica de Construcción Simoresistente*, els termes municipals de Santa Maria de Palautordera presenta una acceleració sísmica bàsica ($\mathbf{a_b}$) de 0.05·g, és a dir 0.492 m/s^2, i amb un coeficient de contribució k d'1.0.

4. LITOLOGIES I/O UNITATS GEOTÈCNIQUES DE LA TRAÇA

A continuació es descriuran i caracteritzaran cadascun dels nivells o unitats geotècniques definides i afectades per la traça de projecte.

4.1. NIVELL R. REBLERTS ANTRÒPICS

4.1.1. DESCRIPCIÓ, NIVELL R. Reblerts antròpics.

A partir dels treballs realitzats podem considerar que no existeixen grans acumulacions importants de reblert antròpic en el traçat de projecte estudiat.

Els gruixos detectats d'aquesta capa de reblerts són pobrament representats a la traça, des de ser inexistents fins a poc més de 0.7 m. i són formats per argiles, sorres i graves amb restes de runes i totxanes.

S'exposen a continuació els gruixos definits a partir dels treballs realitzats:

NIVELL R. Reblerts		
TREBALL	**PROFUNDITAT (respecte la boca d'inici de la cala)**	
	SOSTRE O INICI DEL NIVELL R	BASE O FI DEL NIVELL R
C-1 i C-5	**0.0 m**	**0.75 - 0.5 m**

Cal remarcar que degut a que la cala C-1 s'ha realitzat en el marge elevat de la carretera, a uns 0,5 metres per sobre de la cota del vial, el gruix de reblerts respecte la cota de la Via 1, es situa en uns 0,3m.

4.1.2. PARÀMETRES GEOTÈCNICS, NIVELL R. Reblerts antròpics.

Per a definir la caracterització geotècnica d'aquest nivell s'ha considerat oportú no realitzar cap anàlisi de mostres representatives.

De tota manera sabem que els materials de reblert antròpic i/o sòl alterat o remogut per l'activitat de l'home acostumen a presentar important variabilitat en les característiques geotècniques i baixa qualitat resistent.

Catalogar una acumulació de materials heterogenis, antròpics i de procedència diversa acostuma a ser poc recomanable atès que la seva heterogeneïtat genera irregularitats difícils de predir.

Els sòls corresponents a aquest nivell geotècnic seran catalogats com a sòls marginals segons els criteris establerts en el PG3, si bé no existeixen acumulacions suficientment significatives en el projecte per haver de preveure el seu aprofitament.

Aquest material no es troba associat a cap procés de diagènesi o sedimentari i, acostumaran a presentar baixes cohesions en general. Són sòls irregulars, heterogenis, i amb mala compacitat, que responen per tant a unes característiques resistents molt baixes i/o heterogènies.

Per a aquest nivell R, podríem establir els següents paràmetres estimats segons les observacions de camp i partir de taules de valors recomanades en el CTE i altra bibliografia:

NIVELL R	REBLERT ANTRÒPIC	
DENSITAT DEL SÒL γ_d	<1.7 t/m³	<17 kN/m³
DENSITAT SATURADA DEL SÒL γ_{sat}	<1.5 t/m³	<15 kN/m³
COEFICIENT DE BALAST K_{30}	-	
COHESIÓ	0.00-0.04 kg/cm^2	0-4 kN/m^2
PES ESPECÍFIC APARENT	1.75 t/m^3	17.5 kN/m^3
ANGLE DE FREGAMENT INTERN	24º-26º	

4.1.3. PERMEABILITAT, NIVELL R. Reblerts antròpics.

Cal esperar que siguin acumulacions amb certa permeabilitat atesa la seva baixa consistència i cohesió que, a la vegada, desenvolupa un elevat contingut en espais buits que afavoreixen la permeabilitat del conjunt.

Aquesta permeabilitat variarà en funció del percentatge en fins, si bé podem estimar un grau de permeabilitat elevat en general, d'uns K_z =10^{-4}-10^{-2} m/s.

4.1.4. CANVIS POTENCIALS DE VOLUM, NIVELL R. Reblerts antròpics.

Per a les acumulacions de reblert antròpic i/o sòls remoguts no és estrany que es desenvolupin canvis de volum considerables, sobretot col·lapses irregulars i puntuals, associats a canvis importants del grau d'humitat del sòl.

4.2. NIVELL T: TERRA VEGETAL I/O SÒL AUTÒCTON REMOGUT.

4.2.1. DESCRIPCIÓ, NIVELL T. Terra vegetal i/o sòl autòcton remogut.

En tot l'àmbit de projecte, i a partir dels treballs realitzats, es pot definir en superfície una primera capa de sòl vegetal. Aquest nivell està constituït per argiles i llims amb proporcions variables de sorres de color marró a marró fosc, en ocasions amb certs continguts de graves disperses de mida mitjana a fina.

Aquesta capa superficial pot estar relativament associada als nivells immediatament subjacents, si bé es caracteritzaria pel seu grau d'alteració, contingut en matèria orgànica, activitat biòtica, etc.

Freqüentment podrem associar aquest nivell també als trams de superfície que es poden detectar en un camp de conreu, atès que són nivells clarament afectats per l'activitat agrícola.

No és estrany tampoc trobar aquesta capa vegetal parcialment associada a possibles gruixos de reblert antròpic (nivell R) descrit en l'apartat anterior, fet que sovint permet que es considerin en un mateix nivell geotècnic.

Els gruixos detectats d'aquesta capa superficial vegetal són força homogenis situant-se entre els 0,35 fins a 0,4m.

S'exposen a continuació els gruixos definits a partir dels treballs realitzats:

NIVELL T. Terra vegetal i/o sòl remogut		
TREBALL	**PROFUNDITAT (respecte la boca d'inici de la cala)**	
	SOSTRE O INICI DEL NIVELL T	BASE O FI DEL NIVELL T
C-2, C-3 i C-4	**0.0 m**	**0.1 - 0.5 m**

4.2.2. PARÀMETRES GEOTÈCNICS, NIVELL T. Terra vegetal i/o sòl autòcton remogut.

La baixa representativitat d'aquest nivell vegetal a la traça permet descartar-lo des del punt de vista geotècnic.

Els moviments de terres de projecte preveuen la seva retirada en la majoria dels casos.

4.2.3. PERMEABILITAT, NIVELL T. Terra vegetal i/o sòl autòcton remogut.

Podríem pensar que siguin sòls amb certa permeabilitat atesa la seva baixa consistència i cohesió que, a la vegada, desenvolupa un elevat contingut en espais buits, ara bé, en els treballs de camp s'observa un elevat contingut de fracció fina, fet que pot disminuir relativament aquesta permeabilitat estimada.

Aquesta permeabilitat variarà doncs considerablement en funció del percentatge en fins, però es pot estimar un grau de permeabilitat entre mig i elevat, d'uns K_z =10^{-5}-10^{-3} m/s.

4.3. NIVELL NMa: SUBSTRAT TERCIARI. ARGILES MARGOSES AMB SORRES I GRAVETES. COLOR MARRÓ, OCRE I TARONJA

4.3.1. DESCRIPCIÓ, NIVELL NMa: SUBSTRAT TERCIARI: Argiles margoses amb sorres i gravetes.

A partir de les prospeccions de camp realitzades, aquest nivell s'ha detectat en totes les prospeccions realitzades.

Aquest nivell està format per argiles margoses de colors marró, ocre i taronja i que presenta proporcions variables de sorres i graves que a vegades s'agrupen en forma de bosses de graves i sorres amb matriu argilosa, tal i com les trobem en la Cala C-1.

Aquests materials corresponen a l'alteració dels substrat rocós granític i/o metamòrfic i els detectem fins al final de totes les prospeccions realitzades.

S'exposen a continuació els gruixos d'aquest nivell definits a partir dels treballs realitzats:

Nivell NPlac. Pliocè, Argiles margoses amb sorres i gravetes .		
TREBALL	**PROFUNDITAT (respecte la boca d'inici de la cala)**	
	SOSTRE O INICI DEL NIVELL NMa	BASE O FI DEL NIVELL NMa
C-1	**0.75 m**	**2.0 m**
C-2	**0.40 m**	**2.5 m**
C-3	**0.35 m**	**2.1 m**
C-4	**0.35 m**	**3.0 m**
C-5	**0.50 m**	**1.8 m**

4.3.1. PARÀMETRES GEOTÈCNICS, , NIVELL NMa: SUBSTRAT TERCIARI: Argiles margoses amb sorres i gravetes.

Per a definir la caracterització geotècnica d'aquest nivell s'ha analitzat la mostra representatives **M1** procedent de la cala mecànica C-2.



Materials Nivell NMa en C-3

És un sòl amb fracció fina, i mitja i de plasticitats mitges.

Des del punt de vista de resistència, a partir dels treballs realitzats podríem catalogar aquest nivell com un sòl de consistència forta a dura de manera general, si be la seva part més superficial al trobar-se alterat pot esdevenir de moderadament forta a tova

A partir dels assaigs de laboratori realitzats en aquestes mostres representatives s'obtenen els següents paràmetres geotècnics per al nivell NMa

Nivell NMa. Terciari, Argiles margoses amb sorres i gravetes	
	CALA C-2
MOSTRA	**M1**
% #0.08	62
% #0.4	76
% #2	89
% #5	99
% #20	100,0
% #100	100,0
LÍMIT LÍQUID	40,2
LÍMIT PLÀSTIC	22,3
ÍNDEX DE PLASTICITAT	17,9
DENSITAT DEL SÒL	1,88

Nivell NMa. Terciari, Argiles margoses amb sorres i gravetes	
	CALA C-2
MOSTRA	**M1**
HUMITAT %	15,9
CLASSIFICACIÓ USCS	**CL**
M.O. (mg/l)	0,47
SALS SOLUBLES (mg/l)	0,31
GUIXOS (mg/l)	0,20
SULFATS AGRES. (mg/kg)	
INFLAMENT LLIURE (%)	2,32
COL·LAPSE (%)	0,14
ASSHTO (HRB)	A-7
PG3 TERRAPLÈ	**Tolerablel**

Tenint en compte aquestes aproximacions, les característiques observades en els materials d'aquest nivell NMa, i a partir de taules de valors recomanades en el CTE i altra bibliografia es poden establir els següents paràmetres geotècnics:

NIVELL NMa. Terciari, Argiles margoses amb sorres i gravetes.	
DENSITAT DEL SÒL γ_d	1.85-1.98 t/m³
COEFICIENT DE BALAST K_{30}	6.0-8.0 kp/cm³
COHESIÓ	0.08-0.15 kg/cm^2
PES ESPECÍFIC APARENT	1.88-2.2 t/m^3
ANGLE DE FREGAMENT INTERN	24º-28º
MÒDUL D'ELASTICITAT *E*	60-100 MN/m^2
COEFICIENT DE POISSON γ	0.30
PERMEABILITAT Kz	>10^{-8} m/s

4.3.2. PERMEABILITAT, NIVELL NMa: SUBSTRAT TERCIARI: Argiles margoses amb sorres i gravetes.

La permeabilitat variarà doncs en funció del percentatge en fins, però es pot estimar un grau de permeabilitat elevat, superior a K_z >10^{-9} m/s.

4.3.3. CANVIS POTENCIALS DE VOLUM, NIVELL NMa: SUBSTRAT TERCIARI: Argiles margoses amb sorres i gravetes.

Les observacions de camp ens fan pensar en sòls relativament rentables i erosionables sota l'efecte dels agents climàtics que podran modificar la pressió d'aigua entre grans, és a dir, la poca cohesió que puguin presentar aquests materials està completament associada al seu grau d'humitat que, si

és alterada, disminueix considerablement. Això afectarà, sobretot, als trams de material d'aquest tipus exposats a l'aire lliure.

Malgrat tot, els assaigs de laboratori realitzats en aquest aspecte (inflament i col·lapse) ens indiquen que són sòls amb sensibilitat als canvis d'humitat. S'obté un grau de col·lapse *Baix*, però un cert grau d'inflament corresponent a una expansivitat Marginal.

4.4. TRAMIFICACIÓ GEOLÒGICA-GEOTÈCNICA DE LA TRAÇA

Tota la traça de la via ciclista discorre sobre materials del Terciari, **nivell NMa** formats per argiles margoses amb sorres i gravetes descrits en el punt 4.3 del present estudi.

5. HIDROGEOLOGIA

5.1. CONTEXT HIDROGEOLÒGIC

La zona objecte d'estudi es troba situada dins la conca hidrogràfica del Pirineu Oriental, i en el Sector hidrogeològic de l'Àrea Litoral, concretament a l'àrea hidrogeològica 304 Vallès segons la classificació feta per l'ICC de les unitats hidrogeològiques de Catalunya, on els aqüífers es trobarien essencialment en formacions de margues,graves i sorres.

En el cas de la zona estudiada correspondria a dipòsits associats al curs del riu Tordera formats per graves i sorres.

Els aqüífers que es trobarien en aquesta zona hidrogeològica acostumaran a ser lliures, i estan associats a l'aqüífer del riu Tordera.

5.2. RECONEIXEMENT HÍDRIC DE CAMP

El traçat objecte d'aquest estudi discorre en un tram subparal·lel al curs del riu Tordera.

Concretament es situa entre el riu Tordera i el torrent de Can Pinell, el qual també discorre am,b una direcció nord oest - sud est i creua la traça de la Via a l'alçada del PK 1+400 i acaba desguassant al riu Tordera.

5.3. INTERACCIÓ MEDI HÍDRIC AMB TRAÇA

El traçat objecte d'estudi s'emplaça en una zona propera a la llera del riu i alguns trams es poden situar dins de zones inundables..

Així doncs la interacció entre la xarxa hidrogràfica i la traça de projecte tindran com a conseqüència directe la projecció d'una estructura per al creuament d'aquest curs fluvial.

Ara bé, caldrà tenir en compte que, independentment del tipus d'obra de pas projectada (pont, obra de fàbrica, de drenatge, etc) serà recomanable que aquesta es dissenyi a partir dels criteris recomanats per l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) en la guia tècnica de *Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen en l'espai fluvial* (Juny 2006).

6. ESTRUCTURES

6.1. INTRODUCCIÓ

Segons indicacions de la direcció facultativa, es projecten el següent conjunt d'estructures:

Tipologia	Denominació	PK Traça
Mur escollera	Mur 1	PK 0+000 a 0+115
Mur escollera	Mur 2	PK 0+125 a 0+190
Mur escollera	Mur 3	PK 1+700 a 1+870
Mur escollera	Mur 4	PK 1+930 a 1+970

Aquests murs presenten una alçada màxima de 3.0 metres i estan projectats per el sosteniment de terres.

6.2. FONAMENTACIÓ D'ESTRUCTURES

MURS ESCOLLERA

Tots els murs s'hauran de recolzar a sobre dels materials Terciaris, **nivell NMa**, formats per argiles margoses amb sorres i gravetes.

Des del punt de vista de resistència, a partir dels treballs i de les dades d'antecedents, es pot catalogar aquest nivell com un sòl de consistència forta a molt forta.

Tot i que només es tenen dades de resistència estimatives, a partir de la cales realitzades, prenent un valor conservador, es poden adoptar els següents valors de de capacitat portant admissible següents.

Estructura	Assentament fins a 2.5 cm
Murs escollera	Qadm: 1.5 kg/cm^2

7. DESMUNTS I TERRAPLENS

Segons indicacions de la direcció facultativa els desmunts que es projecten són de molt poca entitat i no es donaran talussos superiors a dos metres.

De la mateixa manera no es preveu l'execució de terraplens fora de la millora de les esplanades.

8. APROFITAMENT DE MATERIALS I SANEJAMENTS

8.1. GRUIX DE TERRA VEGETAL I TERRENY REMOGUT

Es poden preveure gruixos poc importants de terra o sòl vegetal a la traça. A partir dels treballs de camp realitzats es poden preveure gruixos de sòl vegetal <0.4 m de manera general.

No s'ha de descartar que existeixin punts localitzats amb major gruix de nivell T, sobretot en sectors on el terreny vegetal ha estat remogut i/o barrejat amb sòl autòcton per l'activitat de l'home.

8.2. EXCAVABILITAT DELS MATERIALS DE LA TRAÇA

Les capes de sòl vegetal (nivell T), el reblert antròpic (nivell R) i els sediments meteoritzats dels materials Terciaris NMa seran materials fàcilment excavables amb maquinària convencional i no requeriran l'ús de sistemes de percussió.

En fondària, va disminuint la ripabilitat dels materials tericaris fins a ser necessari l'ús de mitjans potents.

8.3. CATALOGACIÓ PG3 DE MATERIALS APROFITABLES

Segons la geometria de la traça de projecte s'obtindran materials de desmunt susceptibles de ser aprofitables en tots els nivells geotècnics definits, a excepció del nivell R (reblert antròpic) i T (Terreny vegetal).

A continuació es defineixen en apartats diferenciats la catalogació i aprofitament de cadascun dels materials de la traça tenint en compte els criteris que estableix el *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales PG3*.

8.3.1. APROFITAMENT NIVELL NMa SUBSTRAT TERCIARI, Argiles margoses amb sorres i graves. Color marró, ocre i taronja.

Degut a la seva granulometria i al contingut en sals solubles i en guixos obtingut cataloguen la mostra representativa analitzada, com a sòls tolerables segons els criteris establerts en l'article 330 del PG3.

En el cas que s'utilitzin els materials d'aquest nivell Nma, només seria possible situar-los en zones de nucli de terraplè, sempre i quan es garanteixin condicions d'estanqueïtat i/o drenatge que garanteixin la no dissolució de les possibles sals existents.

8.4. CATALOGACIÓ D'ESPLANADA EXISTENT

8.4.1. ESPLANADA, NIVELL NMa. SUBSTRAT TERCIARI, Argiles margoses amb sorres i graves. Color marró, ocre i taronja.

En els trams de traça on aquests materials es trobin a la base o ciment de terraplè caldrà tenir en compte que es partirà d'una esplanada de sòls tolerables.

A partir dels treballs realitzats l'esplanada a tenir en compte en aquest tram de traça recau sobre sòls catalogats com a tolerables, per tant es considerarà una esplanada amb sòls tipus 0 segons la *Norma 6.1 de la Instrucción de Carreteras*.

8.5. RECOMANACIONS I ACTUACIONS PER A ESPLANADES

8.5.1. MILLORA D'ESPLANADA SOBRE SÒLS TOLERABLES

A partir del *Pliego de Prescripciones Técnicas PG-3* i la *Norma 6.1-IC de la Instrucción "Secciones de Firme"*, la formació d'esplanades vindrà regida en funció del tipus d'esplanada a obtenir i els materials a utilitzar damunt de *sòls tolerables*, tal com s'indica a continuació:

Pel cas que es vulguin obtenir esplanades de tipus **E1 (E_{v2}≥60 MPa)** sobre una esplanada E0 es poden constituir les següents formacions:

- afegir una capa de 60 cm de **sòls adequats**
- afegir una capa de 45 cm de **sòls seleccionats**
- afegir una capa de 25 cm de **sòls estabilitzats in situ (S-EST 1)**.

Pel cas que es vulguin obtenir esplanades de tipus **E2 (E_{v2}≥120 MPa)** sobre una esplanada E0 es poden constituir les següents formacions:

- afegir una capa de 75 cm de **sòls seleccionats**
- afegir una primera capa de 50 cm de **sòls adequats** i una capa de coronament de 40 cm de **sòls seleccionats**
- afegir una primera capa de 25 i de **sòls estabilitzats in situ (S-EST 1)** i una segona capa de coronament de 25 cm de **sòls estabilitzats in situ (S-EST 2)**

- afegir una primera capa de 25 cm de **sòls estabilitzats in situ (S-EST 1)** i una capa de coronament de 25 cm de **sòls seleccionats** amb **CBR>20**.

Pel cas que es vulguin obtenir esplanades de tipus **E3 (E_{v2}≥300MPa)** sobre una esplanada E0 es poden constituir les següents formacions:

- afegir una primera capa de 30 cm de **sòls seleccionats** i una capa de coronament de 30 cm de **sòls estabilitzats in situ (S-EST 3)**
- afegir una primera capa de 50 cm de **sòls adequats** i una capa de coronament de 30 cm de **sòls estabilitzats in situ (S-EST 3)**.

8.5.2. COMENTARIS

Els gruixos indicats en les possibles formacions descrites en els apartats anteriors es consideren mínims i estan establerts en l'esmentada *Norma 6.1-IC de la Instrucción "Secciones de Firme"*.

La compactació d'aquests materials es farà segons la normativa actual, reflectida en els articles 330 i 340 del PG-3, i caldrà controlar constantment la seva compactació tal i com estableix la mateixa normativa.

Mediterrània de Geoserveis, SL resta a la vostra disposició per a tots aquells comentaris o aclariments que, respecte d'aquest estudi, ens vulgueu fer, així com per a qualsevol dubte que es plantegi durant els moviments de terres i l'obertura de rases de fonamentació quant al tipus de terreny observat, per tal de determinar el tipus d'actuació més convenient a seguir.

El present estudi ha estat redactat en tot moment considerant els requisits establerts per la normativa i la legislació vigent.

Mediterrània de Geoserveis, SL està inscrita en el registre de Laboratori d'Assaigs per al Control de Qualitat de l'Edificació amb declaració responsable inscrita amb el codi L0600040, presentada el 13/07/2010 i modificada el 07/04/2014.

L'abast d'actuació inscrit del laboratori es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org.

Cambrils, 9 d'abril de 2015



Joan Recasens i Bertran
Geòleg col·legiat núm. 1366

9. ANNEX A

9.1. ANNEX A.1. REGISTRE DE CALES MECÀNIQUES

10. ANNEX B

10.1. ANNEX B.1. ACTES DE RESULTATS DE LABORATORI.

11. ANNEX C

11.1. ANNEX C.1. CAMPANYA DE CAMP. PLÀNOLS DE SITUACIÓ I CARTOGRAFIA GEOLÒGICA.

11.2. ANNEX C.2. CAMPANYA DE CAMP. PERFILS GEOLÒGICS DE LA TRAÇA.

ANNEX A.1. REGISTRE DE CALES MECÀNIQUES

CALA - C-1. PK TRAÇA: 0+300

CLIENT: SINERGIA

UTM SEGONS ETRS89: (453917, 4614854, 219,0)

DATA REALITZACIÓ CALA: 10 de desembre de 2014

TÈCNIC/A : Jaume Teixidor, geòleg

MITJANS: Retroexcavadora Mixta JCB. Cullera de 60 cm. Braç d'uns 4.0 m.

m	TRAMA LITOLÒGICA	DESCRIPCIÓ	PROFUNDITAT	NIVEL FREÀTIC	EXCAVABILITAT	ESTABILITAT
		Reblerts i terreny remogut. Argiles, sorres i graves.	0.75		FÀCIL	INESTABLE
1		Graves de pissarra i esquist amb sorres i matriu argilosa de color gris i taronja. Les graves són arrodonides, heteromètriques i de color gris i marró.	2.0		FÀCIL DIFÍCIL	ESTABLE INESTABLE
2		**Final de la cala a 2.0 m**				
3						
4						
5						

PARÀMETRES MECÀNICS																		PARÀM. QUÍMICS								
GRANULOMETRIA						LÍMITS ATTERBERG			INFLAMENT LLIURE (%)	COL·LAPSE (%)	PRÒCTOR NORMAL		PRÒCTOR MODIFIC.		ÍNDEX C.B.R (95 / 98 / 100)											
#5	#2	#0.08	% GRAVES	% SORRES	% FINS	L.Líquid (L.L.)	L.Plàstic (L.P.)	Índ. Plastic. (Í.P.)			Densitat (g/cm3)	Humitat (%)	Densitat (g/cm3)	Humitat (%)		M. ORGÀNICA (%)	SALS SOLUBLES (%)	GUIXOS (%)	CARBONATS (%)	SULFATS SOLUB. (mg/kg)	BAUMAN-GULLY (mg/l)	CLASSIF. U.S.C.S.	CLASSIF. AASHTO / HRB	SOLS SEGONS PG-3



Cala C-1, situació



Cala C-1, detall mostra.



Cala C-1, detall de la rasa.

CALA - C-2. PK TRAÇA: 0+725

CLIENT: SINERGIA

UTM SEGONS ETRS89: (454162, 4614510, 211,0)

DATA REALITZACIÓ CALA: 10 de desembre de 2014

TÈCNIC/A : Jaume Teixidor, geòleg

MITJANS: Retroexcavadora Mixta JCB. Cullera de 60 cm. Braç d'uns 4.0 m.

m	TRAMA LITOLÒGICA	DESCRIPCIÓ	PROFUNDITAT	NIVEL FREÀTIC	EXCAVABILITAT	ESTABILITAT
		Terreny vegetal. Argiles amb alguna sorra i matèria orgànica.	0.4		FÀCIL	INESTABLE
1		Argiles plàstiques amb algunes sorres i graves. Color marró. Presenta trams on augmenta el contingut en sorres i graves. Mostra a 1,2 metres.			FÀCIL	ESTABLE
2			2.5		FÀCIL	ESTABLE
3		**Final de la cala a 2.5 m**				
4						
5						

PARÀMETRES MECÀNICS																				PARÀM. QUÍMICS								
GRANULOMETRIA						LÍMITS ATTERBERG			INFLAMENT LLIURE (%)	COL·LAPSE (%)	PRÒCTOR NORMAL		PRÒCTOR MODIFIC.		ÍNDEX C.B.R (95 / 98 / 100)													
#5	#2	#0.08	% GRAVES	% SORRES	% FINS	L.Líquid (L.L.)	L.Plàstic (L.P.)	Índ. Plastic. (Í.P.)			Densitat (g/cm3)	Humitat (%)	Densitat (g/cm3)	Humitat (%)		M. ORGÀNICA (%)	SALS SOLUBLES (%)	GUIXOS (%)	CARBONATS (%)	SULFATS SOLUB. (mg/kg)	BAUMAN-GULLY (mg/l)	CLASSIF. U.S.C.S.	CLASSIF. AASHTO / HRB	SOLS SEGONS PG-3
Mostra a 1.2 m (M1)																								
99	89	62	11	27	62	40	22	18	2,32	0,14	1,88					0,47	0,3	0,2				CL	A-7	



Cala C-2, situació



Cala C-2, detall mostra.



Cala C-2, detall de la rasa.

CALA - C-3. PK TRAÇA: 1+060

CLIENT: SINERGIA

UTM SEGONS ETRS89: (454298, 4614222, 195,2)

DATA REALITZACIÓ CALA: 10 de desembre de 2014

TÈCNIC/A : Jaume Teixidor, geòleg

MITJANS: Retroexcavadora Mixta JCB. Cullera de 60 cm. Braç d'uns 4.0 m.

m	TRAMA LITOLÒGICA	DESCRIPCIÓ	PROFUNDITAT	NIVEL FREÀTIC	EXCAVABILITAT	ESTABILITAT
		Terreny vegetal. Argiles amb alguna sorra i matèria orgànica.	0.35		FÀCIL	INESTABLE
1		Argiles plàstiques amb algunes sorres i graves. Color marró, ocre i taronja. Presenta trams on augmenta el contingut en sorres i graves.			FÀCIL	ESTABLE
2		A partir de 1,9m esdevé més compacte i presenta blocs d'esquist.	2.1		MOLT DIFÍCIL	ESTABLE
		Final de la cala a 2.1 m				
3						
4						
5						

PARÀMETRES MECÀNICS																	PARÀM. QUÍMICS									
GRANULOMETRIA						LÍMITS ATTERBERG			INFLAMENT LLIURE (%)	COL·LAPSE (%)	PRÒCTOR NORMAL		PRÒCTOR MODIFIC.		ÍNDEX C.B.R (95 / 98 / 100)											
#5	#2	#0.08	% GRAVES	% SORRES	% FINS	L.Líquid (L.L.)	L.Plàstic (L.P.)	Índ. Plastic. (Í.P.)			Densitat (g/cm3)	Humitat (%)	Densitat (g/cm3)	Humitat (%)		M. ORGÀNICA (%)	SALS SOLUBLES (%)	GUIXOS (%)	CARBONATS (%)	SULFATS SOLUB. (mg/kg)	BAUMAN-GULLY (mg/l)	CLASSIF. U.S.C.S.	CLASSIF. AASHTO / HRB	SOLS SEGONS PG-3



Cala C-3, situació



Cala C-3, detall mostra.



Cala C-3, detall de la rasa.

CALA - C-4. PK TRAÇA: 1+330

CLIENT: SINERGIA

UTM SEGONS ETRS89: (454504, 4614101, 190,3)

DATA REALITZACIÓ CALA: 10 de desembre de 2014

TÈCNIC/A : Jaume Teixidor, geòleg

MITJANS: Retroexcavadora Mixta JCB. Cullera de 60 cm. Braç d'uns 4.0 m.

m	TRAMA LITOLÒGICA	DESCRIPCIÓ	PROFUNDITAT	NIVEL FREÀTIC	EXCAVABILITAT	ESTABILITAT	PARÀMETRES MECÀNICS: GRANULOMETRIA #5	#2	#0.08	% GRAVES	% SORRES	% FINS	LÍMITS ATTERBERG: L.Líquid (L.L.)	L.Plàstic (L.P.)	Índ. Plastic. (Í.P.)	INFLAMENT LLIURE (%)	COL·LAPSE (%)	PRÓCTOR NORMAL: Densitat (g/cm3)	Humitat (%)	PRÓCTOR MODIFIC.: Densitat (g/cm3)	Humitat (%)	ÍNDEX C.B.R (95 / 98 / 100)	PARÀM. QUÍMICS: M. ORGÀNICA (%)	SALS SOLUBLES (%)	GUIXOS (%)	CARBONATS (%)	SULFATS SOLUB. (mg/kg)	BAUMAN-GULLY (mg/l)	CLASSIF. U.S.C.S.	CLASSIF. AASHTO / HRB	SOLS SEGONS PG-3
		Terreny vegetal. Argiles amb alguna sorra i matèria orgànica.	0.35		FÀCIL	INESTABLE																									
1		Argiles plàstiques amb algunes sorres i graves. Color marró i ocre. Presenta trams on augmenta el contingut en sorres i graves.			FÀCIL	ESTABLE																									
2					FÀCIL	ESTABLE																									
3			3.0																												
		Final de la cala a 3.0 m																													
4																															
5																															



Cala C-4, situació



Cala C-4, detall mostra.



Cala C-4, detall de la rasa.

CALA - C-5. PK TRAÇA: 1+610

CLIENT: SINERGIA

UTM SEGONS ETRS89: (454646, 4613865, 186,4)

DATA REALITZACIÓ CALA: 10 de desembre de 2014

TÈCNIC/A : Jaume Teixidor, geòleg

MITJANS: Retroexcavadora Mixta JCB. Cullera de 60 cm. Braç d'uns 4.0 m.

m	TRAMA LITOLÒGICA	DESCRIPCIÓ	PROFUNDITAT	NIVEL FREÀTIC	EXCAVABILITAT	ESTABILITAT
		Reblerts i terreny remogut. Argiles, sorres i graves amb restes de plàstics i totxanes.	0.5		FÀCIL	INESTABLE
1		Argiles i sorres amb algunes graves i gravetes. Color marró i ocre.	1.8		FÀCIL	ESTABLE
2		**Final de la cala a 1.8 m**				
3						
4						
5						

PARÀMETRES MECÀNICS																		PARÀM. QUÍMICS								
GRANULOMETRIA						LÍMITS ATTERBERG			INFLAMENT LLIURE (%)	COL·LAPSE (%)	PRÒCTOR NORMAL		PRÒCTOR MODIFIC.		ÍNDEX C.B.R (95 / 98 / 100)	M. ORGÀNICA (%)	SALS SOLUBLES (%)	GUIXOS (%)	CARBONATS (%)	SULFATS SOLUB. (mg/kg)	BAUMAN-GULLY (mg/l)	CLASSIF. U.S.C.S.	CLASSIF. AASHTO / HRB	SOLS SEGONS PG-3
#5	#2	#0.08	% GRAVES	% SORRES	% FINS	L.Líquid (L.L.)	L.Plàstic (L.P.)	Índ. Plastic. (Í.P.)			Densitat (g/cm3)	Humitat (%)	Densitat (g/cm3)	Humitat (%)										



Cala C-5, situació



Cala C-5, detall mostra.



Cala C-5, detall de la rasa.

ANNEX B.1. ACTES DE RESULTATS DE LABORATORI. MOSTRES DE LES CALES I SONDEIGS

	LABORATORI D'ASSAIGS		
Adreça:	C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS		
Data de recepció:	10-12-14	**Data de sortida:**	22-12-14

C. ACTES DELS ASSAIGS DE LABORATORI

Expedient

Informe núm.: 13997/14/M12

Peticionari: Mediterrània de Geoserveis. Pg. la Salle, 9, 1r 1a. CAMBRILS

Mostres

Identificació i procedència de les mostres

Nre. de mostres: **1 mostres de sòl**

Assaigs realitzats:
1 Granulometria per tamissat
1 Humitat natural
1 Límits d'Atterberg
1 Contingut en matèria orgànica
1 Contingut en guixos
1 Contingut en sals solubles
1 Densitat
1 Col·lapse
1 Inflament lliure

Informe

El present informe consta de 4 actes de resultats, numerades correlativament i segellades. Els resultats obtinguts en aquest informe només afecten els materials sotmesos a assaig.

L'informe no podrà ser reproduït totalment o parcial sense l'autorització per escrit del laboratori d'assaig.

RESPONSABLE DEL DEPARTAMENT D'ASSAIGS DE LABORATORI	CAP DE LABORATORI
Alba Molas Gregorio	**Joan Recasens Bertran**

Cambrils, 22 de desembre de 2014

IDENTIFICACIÓ DE SÒLS
MEDITERRÀNIA LABORATORI - C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS

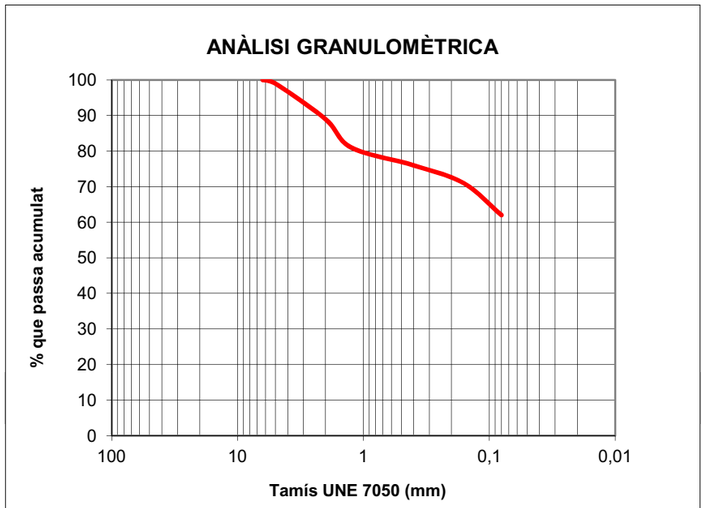
IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME: **13997/14/M12** **M1**

Peticionari:	Departament d'Estudis Geotècnics de Mediterrània de Geoserveis, s. l. Pg. la Salle, 9, 1r 1a. 43850 CAMBRILS B-43531516				
Adreça de l'obra*:	Ctra BV-5301 STA. MARIA PALAUTORDERA				
Procedència*:	Cala 2	**Fondària*:**	mostra a 1,2 m		
Data de recepció:	10/12/2014	**Data d'assaig:**	10/12/2014	**Data de finalització:**	22/12/2014
Descripció mostra:	Argiles de color marró				

*Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

Granulometria per tamisat
(UNE 103-101/95)

Tamís UNE 7050 (mm)	% que passa acumulat
100	
80	
63	
50	
40	
25	
20	
12,5	
10	
6,3	100
5	99
2	89
1,25	81
0,4	76
0,16	71
0,08	62



Límits d'Atterberg		**Compressió simple** (UNE 103-400/93)	
Límit líquid (UNE 103-103/94)	40,2	Resistència a la compressió (kPa)	
Límit plàstic (UNE 103-104/93)	22,3	Deformació (%)	
Índex de plasticitat	17,9	Densitat seca (g/cm^3)	
Matèria orgànica (UNE 103-204/93)	0,47 %	Humitat (%)	
Humitat natural (UNE 103-300/93)	15,9 %	**Inflament Lambe** (UNE 103-600/96)	
Contingut de sulfats agressius (UNE 83963/08)	mg/kg	Índex d'expansivitat (MPa)	
Acidesa Bauman-Gully (UNE 83962/08)	ml/kg	Canvi potencial de volum	
Contingut de carbonats (UNE 103-200/93)	%	**Equivalent de sorra** (UNE 103-109/95)	
Densitat del sòl (UNE 103-301/94)	1,88 g/cm^3	**Observacions:**	
Densitat de les partícules (UNE 10-302/94)	g/cm^3		

Cambrils, 22 de desembre de 2014

Responsable del Dept. d'Assaigs de Laboratori — Cap de Laboratori

Alba Molas
Geòloga col·l. 5783

Joan Recasens
Geòleg col·l. 1366

(Aquest informe només dóna fe de les mostres que han estat assajades.)

IDENTIFICACIÓ DE SÒLS
MEDITERRÀNIA LABORATORI - C. Àngel Guimerà, 6. CAMBRILS

IDENTIFICACIÓ DE L'INFORME: 13997/14/M12 M1

Peticionari:	Departament d'Estudis Geotècnics de Mediterrània de Geoserveis, s. l. Pg. la Salle, 9, 1r 1a. 43850 CAMBRILS B-43531516				
Adreça de l'obra*:	Ctra BV-5301 STA. MARIA PALAUTORDERA				
Procedència*:	Cala 2	**Fondària*:**	mostra a 1,2 m		
Data de recepció:	10/12/2014	**Data d'assaig:**	10/12/2014	**Data de finalització:**	22/12/2014
Descripció mostra:	Argiles de color marró				

*Aquestes dades han estat facilitades i referenciades pel peticionari

Assaig pròctor normal (UNE 103-500/94)	
Densitat màxima (g/cm^3)	
Humitat òptima (%)	
Assaig pròctor modificat (UNE 103-501/94)	
Densitat màxima (g/cm^3)	
Humitat òptima (%)	
Assaig CBR (UNE 103-502/95)	
Índex CBR al 100% del pròctor	
Índex CBR al 98% del pròctor	
Índex CBR al 95% del pròctor	
Sals Solubles (UNE 103-205/06)	0,31 %
Guixos (UNE 103-206/06)	0,2 %
Cont. qualitatiu sulfats (UNE 103-202/95)	
Cont. quantitatiu sulfats (UNE 103201/93(03))	%
Observacions:	

Índex de col·lapse en sòls (UNE 103-406/06)	
índex de col·lapse (%)	0,14
Potencial percentual de col·lapse (%)	0,14
Densitat seca (g/cm^3)	1,81
Humitat inicial (%)	14,27
Humitat final (%)	15,15
Inflament lliure (UNE 103-601/96)	
Potencial d'inflament (%)	2,32
Densitat seca (g/cm^3)	1,80
Humitat inicial (%)	14,8
Humitat final (%)	15,5
Pressió d'inflament (UNE 103-602/96)	
Pressió d'inflament (kPa)	
Densitat seca (g/cm^3)	
Humitat inicial (%)	
Humitat final (%)	

Cambrils, 22 de desembre de 2014

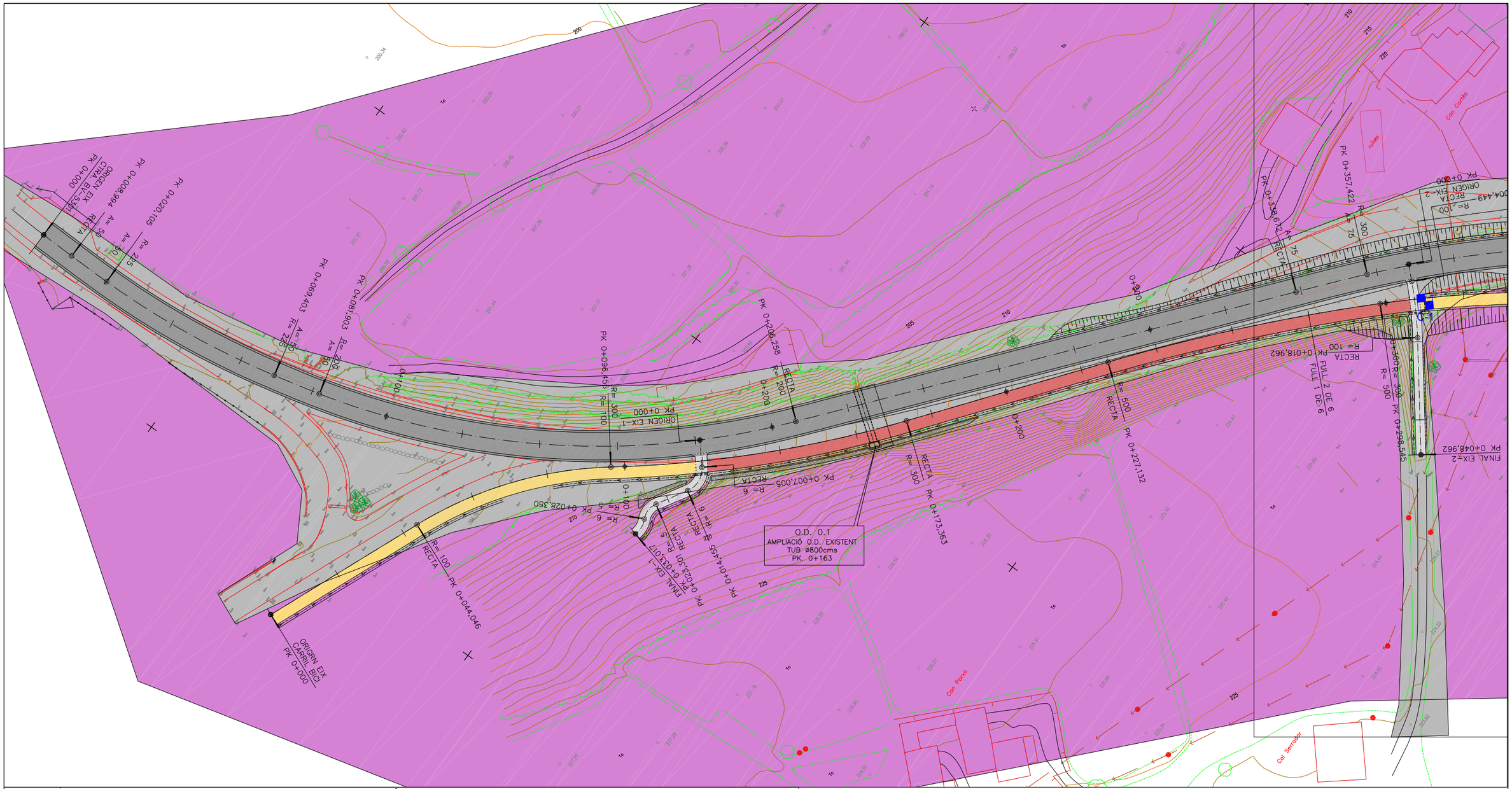
Responsable del Dept. d'Assaigs de Laboratori — Cap de Laboratori

Alba Molas
Geòloga col·l. 5783

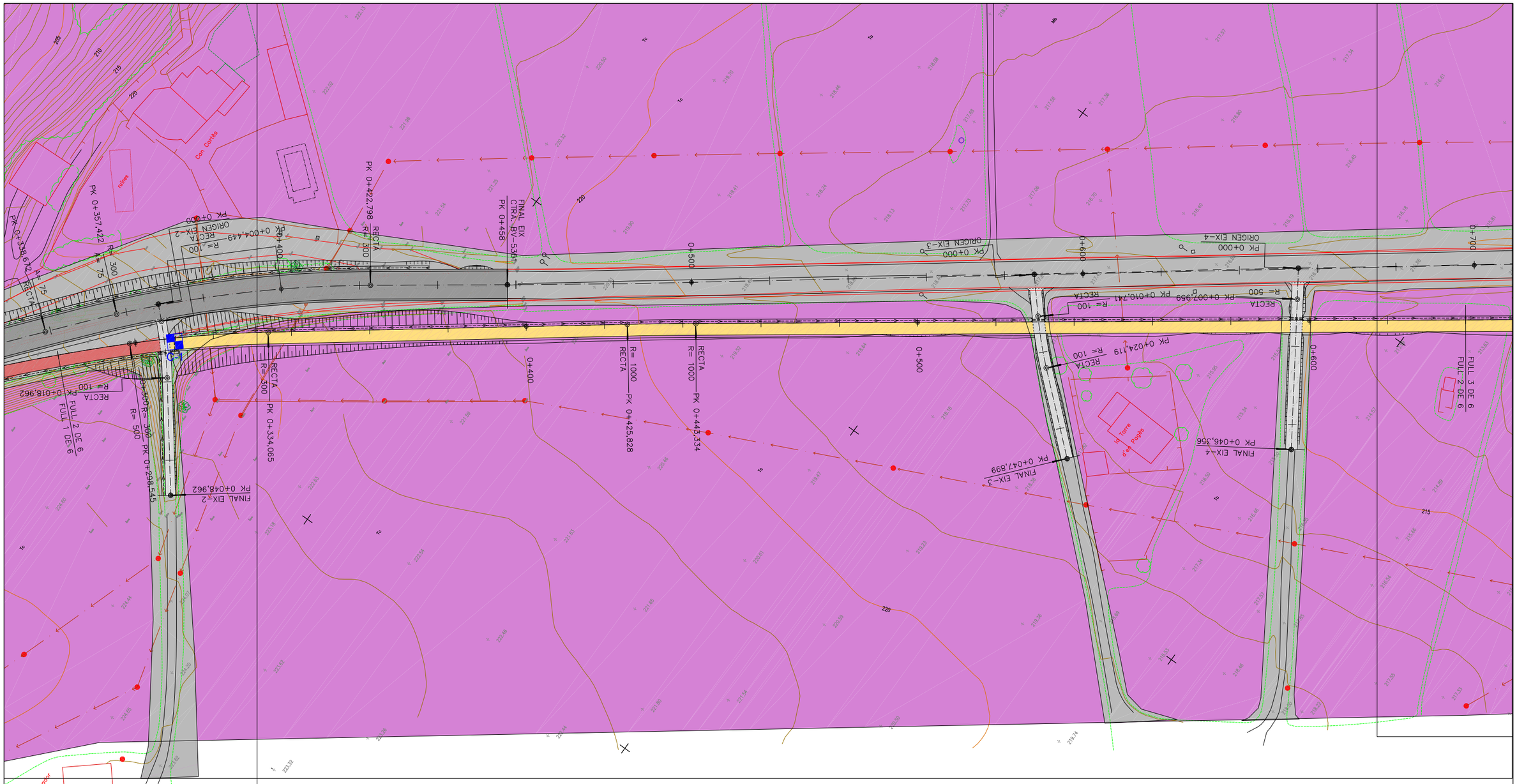
Joan Recasens
Geòleg col·l. 1366

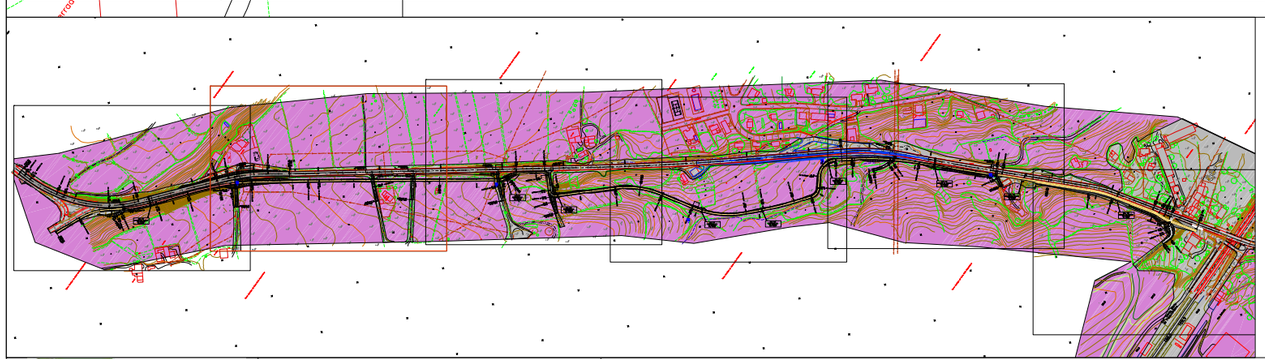
(Aquest informe només dóna fe de les mostres que han estat assajades.)

ANNEX C.1. CAMPANYA DE CAMP. PLÀNOLS DE SITUACIÓ I CARTOGRAFIA GEOLÒGICA.



Mediterrània DE GEOSERVEIS MdG	**CLIENT:** SINERGIA TOTAL SL	**TÍTOL DEL PROJECTE:** VIA CICLISTA A LA CARRETERA BV-5301 A SANTA MARIA DE PALAUTORDERA. TRAM: SANTA MARIA DE PALAUTORDERA - ESTACIÓ DE FFCC.	**GEÒLEG REDACTOR:** Jaume Teixidor	**NOM DEL PLANO:** Plano geològic general	**ESCALA:** 1:1.000	**DATA:** ABRIL 2015
					0 10 20	Fulla 1 de 6

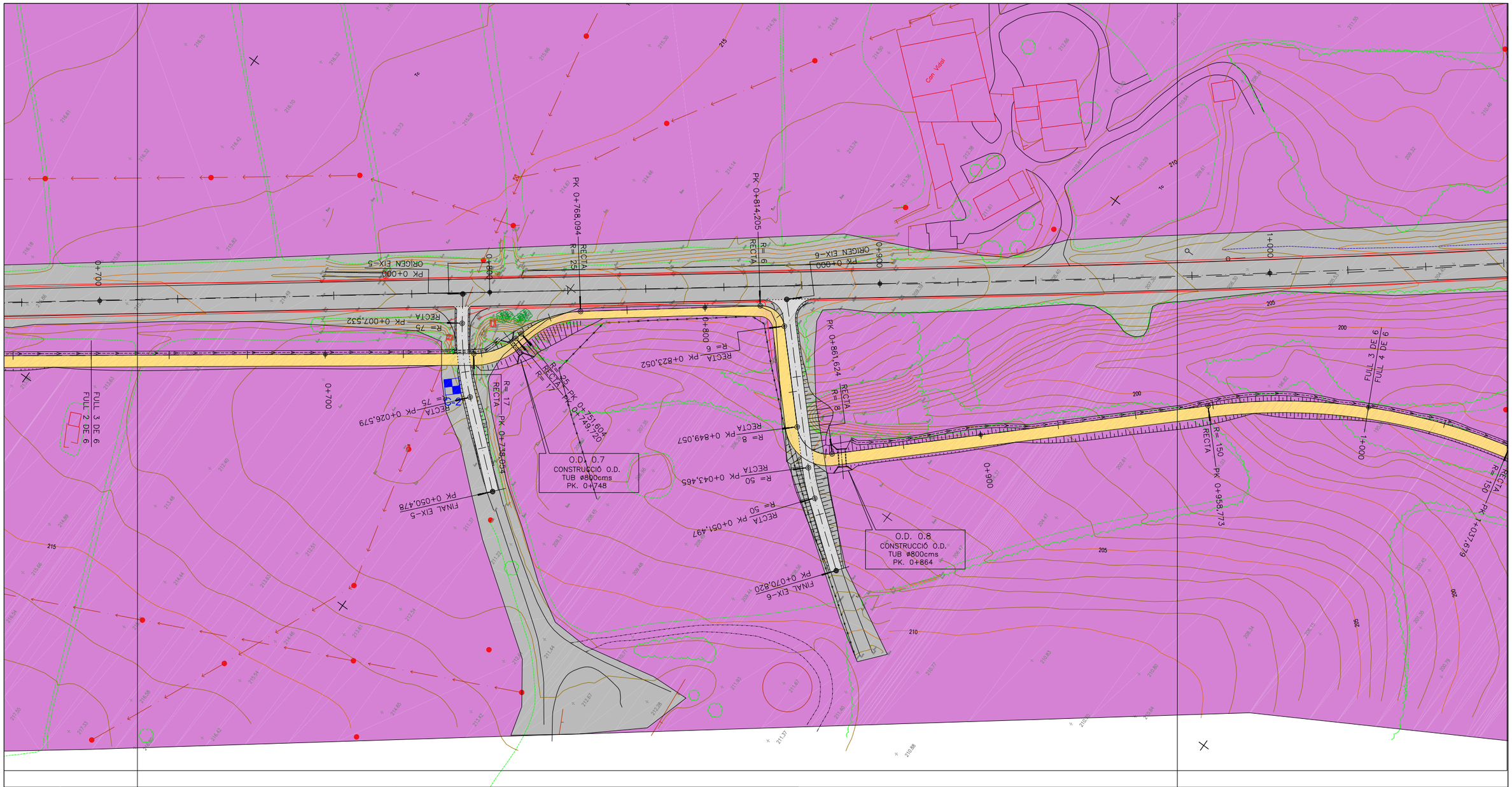


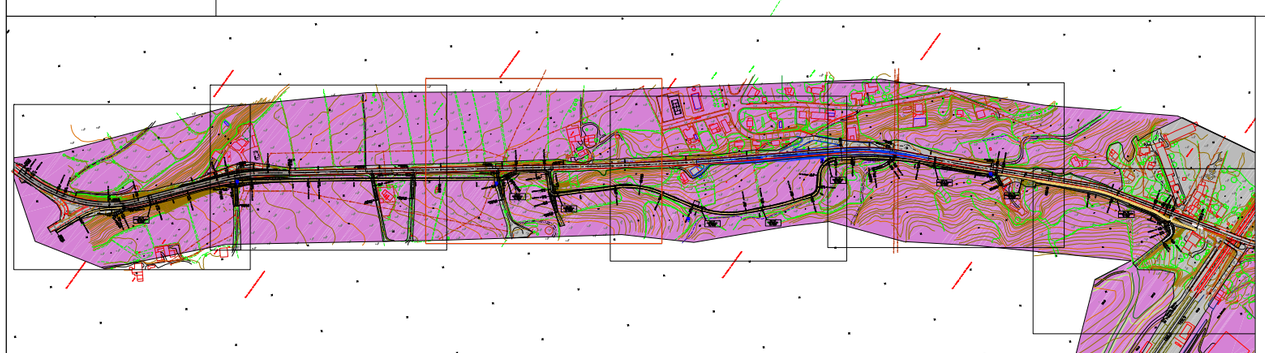


Llegenda

- **R:** QUATERNARI
  Reblert i/o terreny vegetal
- **NMa:** TERCIARI - Aragonià-Vallesià
  Argiles i gresos arcòsics
- Posició de les calicates

Mediterrània DE GEOSERVEIS MdG	**CLIENT:** SINERGIA TOTAL SL	**TÍTOL DEL PROJECTE:** VIA CICLISTA A LA CARRETERA BV-5301 A SANTA MARIA DE PALAUTORDERA. TRAM: SANTA MARIA DE PALAUTORDERA - ESTACIÓ DE FFCC.	**GEÒLEG REDACTOR:** Jaume Teixidor	**NOM DEL PLANO:** Plano geològic general	**ESCALA:** 1:1.000	**DATA:** ABRIL 2015
					0 10 20	Fulla 2 de 6

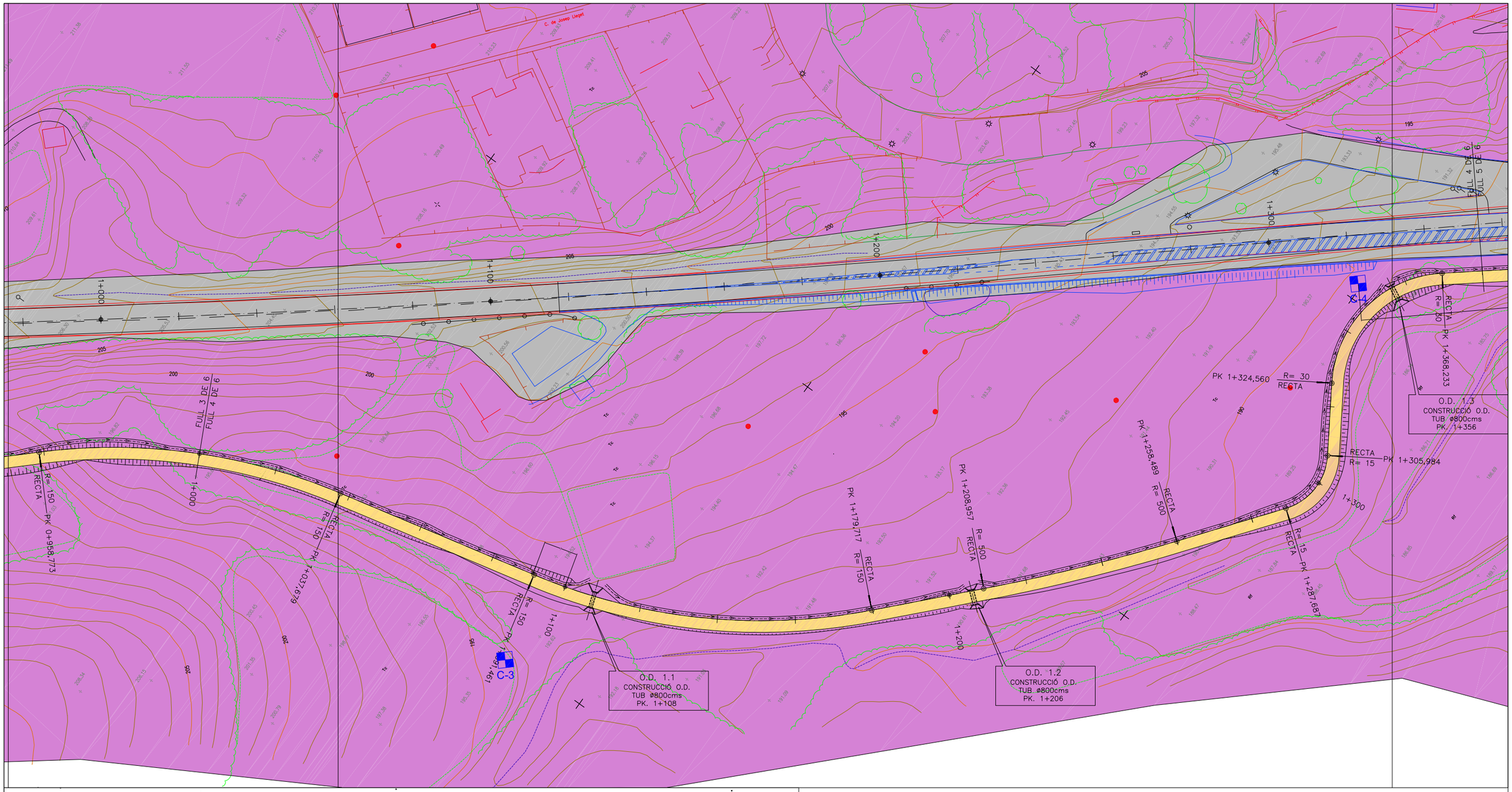


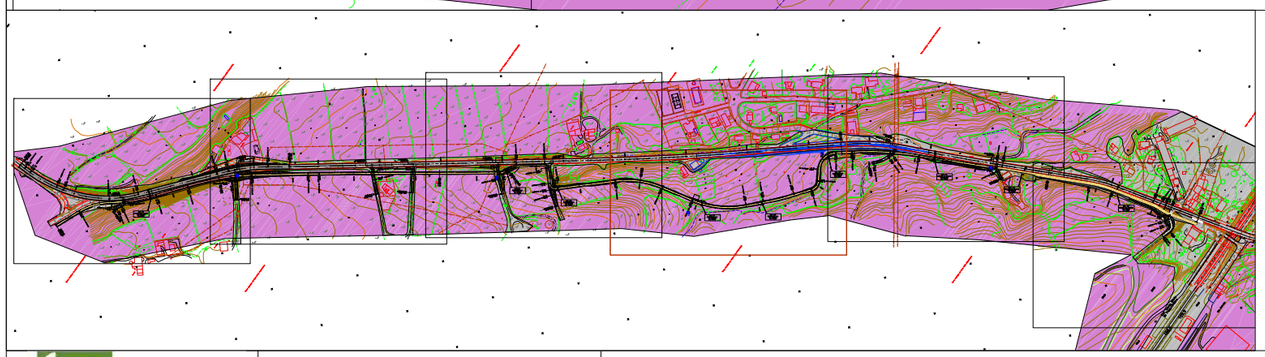


Llegenda

- **R:** QUATERNARI
  Reblert i/o terreny vegetal
- **NMa:** TERCIARI - Aragonià-Vallesià
  Argiles i gresos arcòsics
- Posició de les calicates

Mediterrània de Geoserveis	**CLIENT:** SINERGIA TOTAL SL	**TÍTOL DEL PROJECTE:** VIA CICLISTA A LA CARRETERA BV-5301 A SANTA MARIA DE PALAUTORDERA. TRAM: SANTA MARIA DE PALAUTORDERA - ESTACIÓ DE FFCC.	**GEÒLEG REDACTOR:** Jaume Teixidor	**NOM DEL PLANO:** Plano geològic general	**ESCALA:** 1:1.000 / 0 10 20 — **DATA:** ABRIL 2015 — Fulla 3 de 6





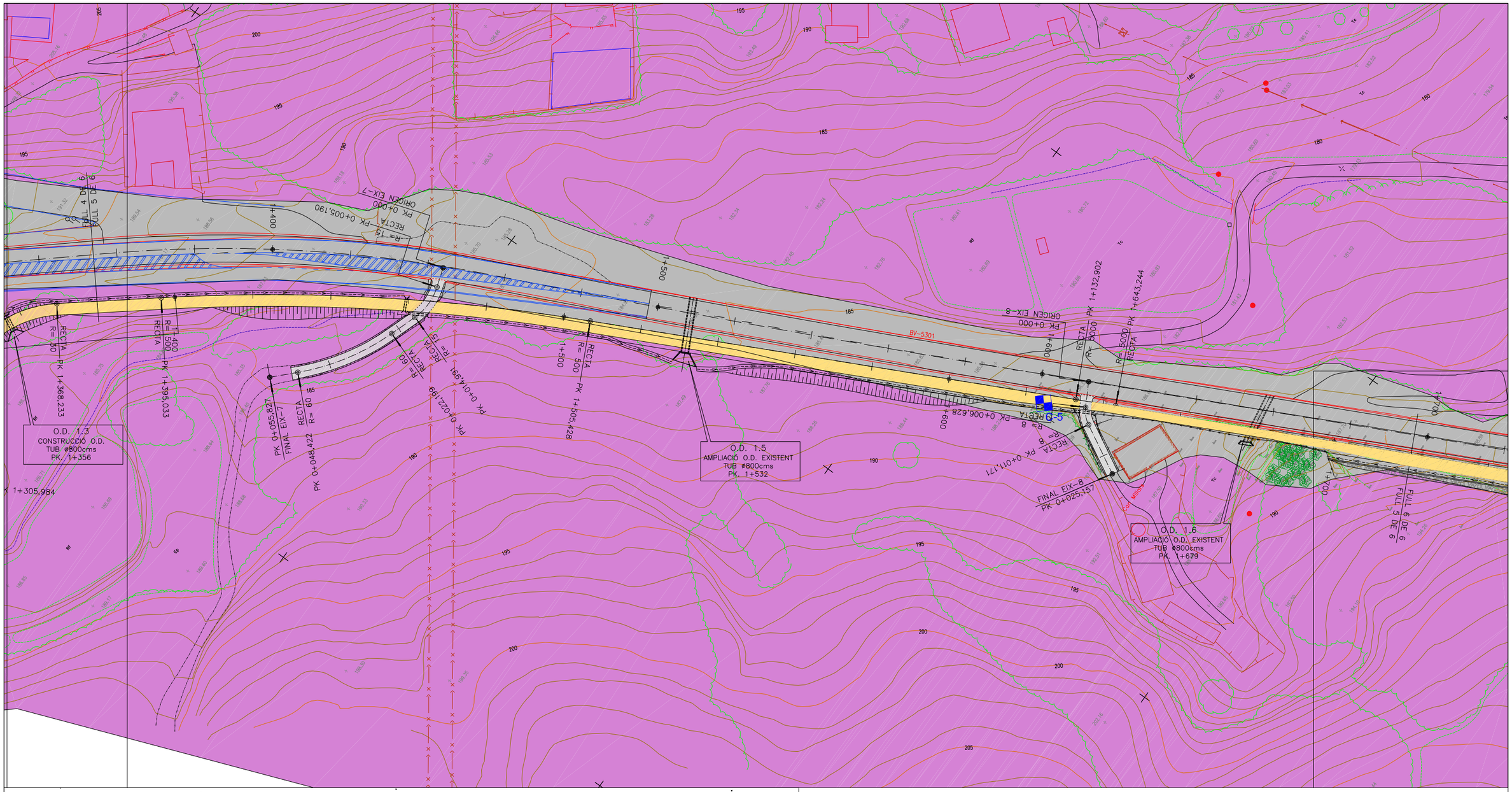
Llegenda

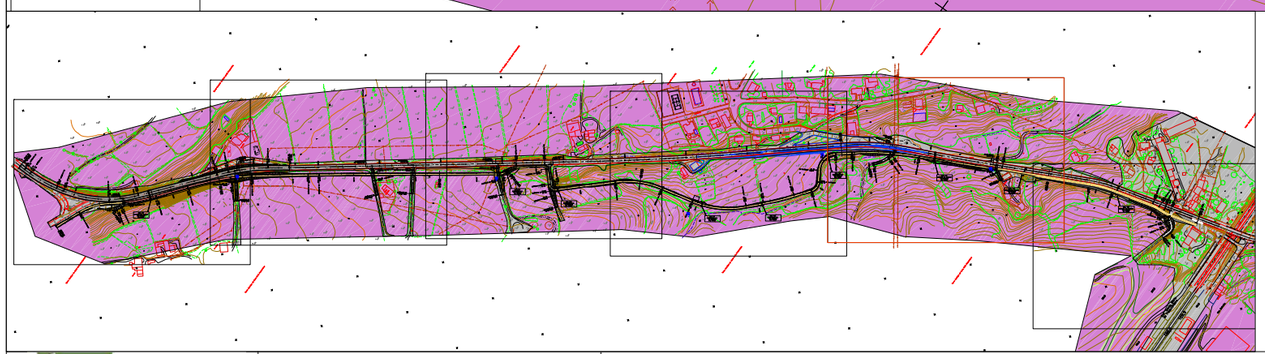
R: QUATERNARI
Reblert i/o terreny vegetal

NMa: TERCIARI - Aragonià-Vallesià
Argiles i gresos arcòsics

Posició de les calicates

Mediterrània DE GEOSERVEIS MdG	**CLIENT:** SINERGIA TOTAL SL	**TÍTOL DEL PROJECTE:** VIA CICLISTA A LA CARRETERA BV-5301 A SANTA MARIA DE PALAUTORDERA. TRAM: SANTA MARIA DE PALAUTORDERA - ESTACIÓ DE FFCC.	**GEÒLEG REDACTOR:** Jaume Teixidor	**NOM DEL PLANO:** Plano geològic general	**ESCALA:** 1:1.000 / 0 10 20 — **DATA:** ABRIL 2015 — Fulla 4 de 6





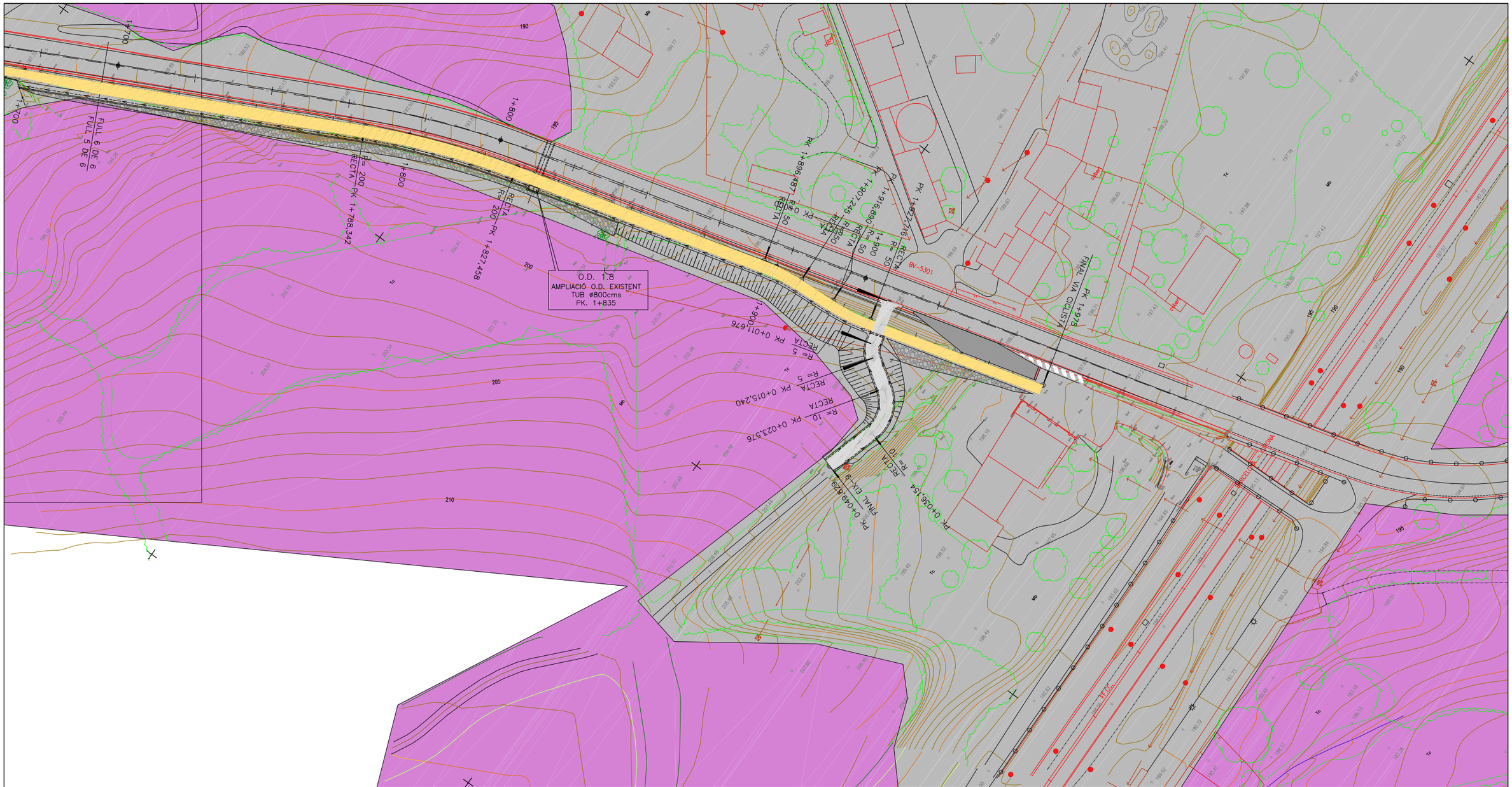
Llegenda

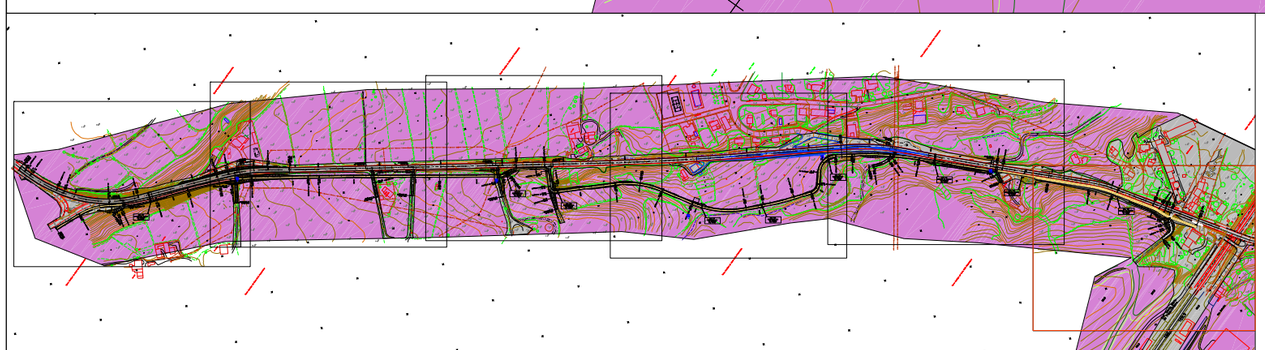
R: QUATERNARI
Reblert i/o terreny vegetal

NMa: TERCIARI - Aragonià-Vallesià
Argiles i gresos arcòsics

Posició de les calicates

Mediterrània DE GEOSERVEIS MdG	**CLIENT:** SINERGIA TOTAL SL	**TÍTOL DEL PROJECTE:** VIA CICLISTA A LA CARRETERA BV-5301 A SANTA MARIA DE PALAUTORDERA. TRAM: SANTA MARIA DE PALAUTORDERA - ESTACIÓ DE FFCC.	**GEÒLEG REDACTOR:** Jaume Teixidor	**NOM DEL PLANO:** Plano geològic general	**ESCALA:** 1:1.000	**DATA:** ABRIL 2015
					0 10 20	Fulla 5 de 6





Llegenda

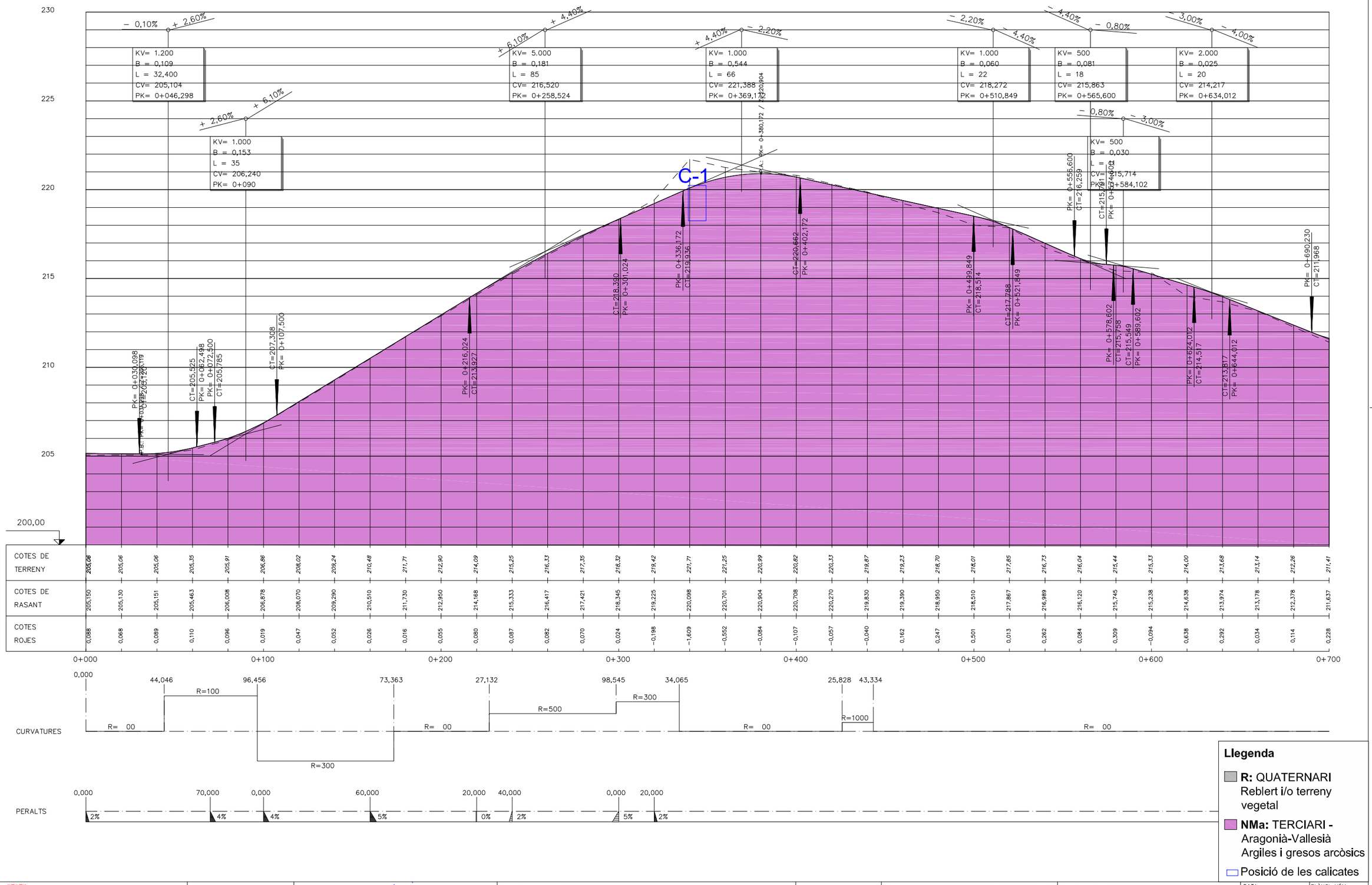
R: QUATERNARI
Reblert i/o terreny vegetal

NMa: TERCIARI - Aragonià-Vallesià
Argiles i gresos arcòsics

Posició de les calicates

Mediterrània DE GEOSERVEIS MdG	**CLIENT:** SINERGIA TOTAL SL	**TÍTOL DEL PROJECTE:** VIA CICLISTA A LA CARRETERA BV-5301 A SANTA MARIA DE PALAUTORDERA. TRAM: SANTA MARIA DE PALAUTORDERA - ESTACIÓ DE FFCC.	**GEÒLEG REDACTOR:** Jaume Teixidor	**NOM DEL PLANO:** Plano geològic general	**ESCALA:** 1:1.000	**DATA:** ABRIL 2015
					0 10 20	Fulla 6 de 6

ANNEX C.2. CAMPANYA DE CAMP. PERFILS GEOLÒGICS DE LA TRAÇA.



Llegenda

- **R:** QUATERNARI Reblert i/o terreny vegetal
- **NMa:** TERCIARI - Aragonià-Vallesià Argiles i gresos arcòsics
- Posició de les calicates

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre

infraestructures.cat

CONSULTOR: Sinergia

AUTOR DEL PROJECTE: MIQUEL A. NOGUÉ ESTRADÉ

TÍTOL DEL PROJECTE: VIA CICLISTA A LA CARRETERA BV-5301 A SANTA MARIA DE PALAUTORDERA
TRAM: SANTA MARIA DE PALAUTORDERA – ESTACIÓ DE FFCC

CLAU: XB-13313

ESCALES
EH=1/1.000
EV=1/100
ORIGINALS A1
0 12,5 25m
0 1,25 2,5m
GRAFIQUES

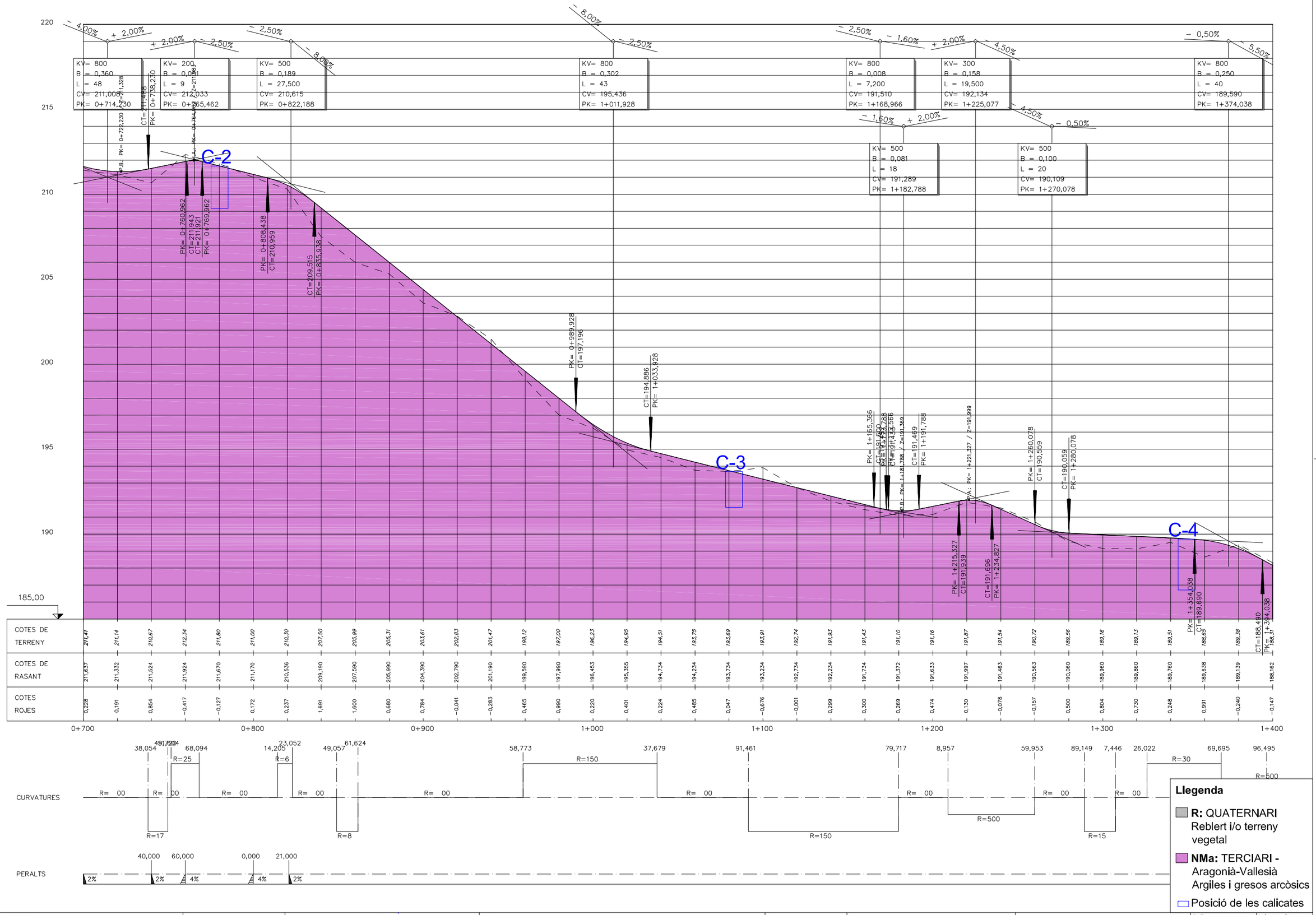
NOM DEL PLÀNOL:
PERFILS LONGITUDINALS
VIA CICLISTA
DEL PK 0+000 AL PK 0+700

DATA: MARÇ 2015

PLÀNOL NÚM.: 05 B

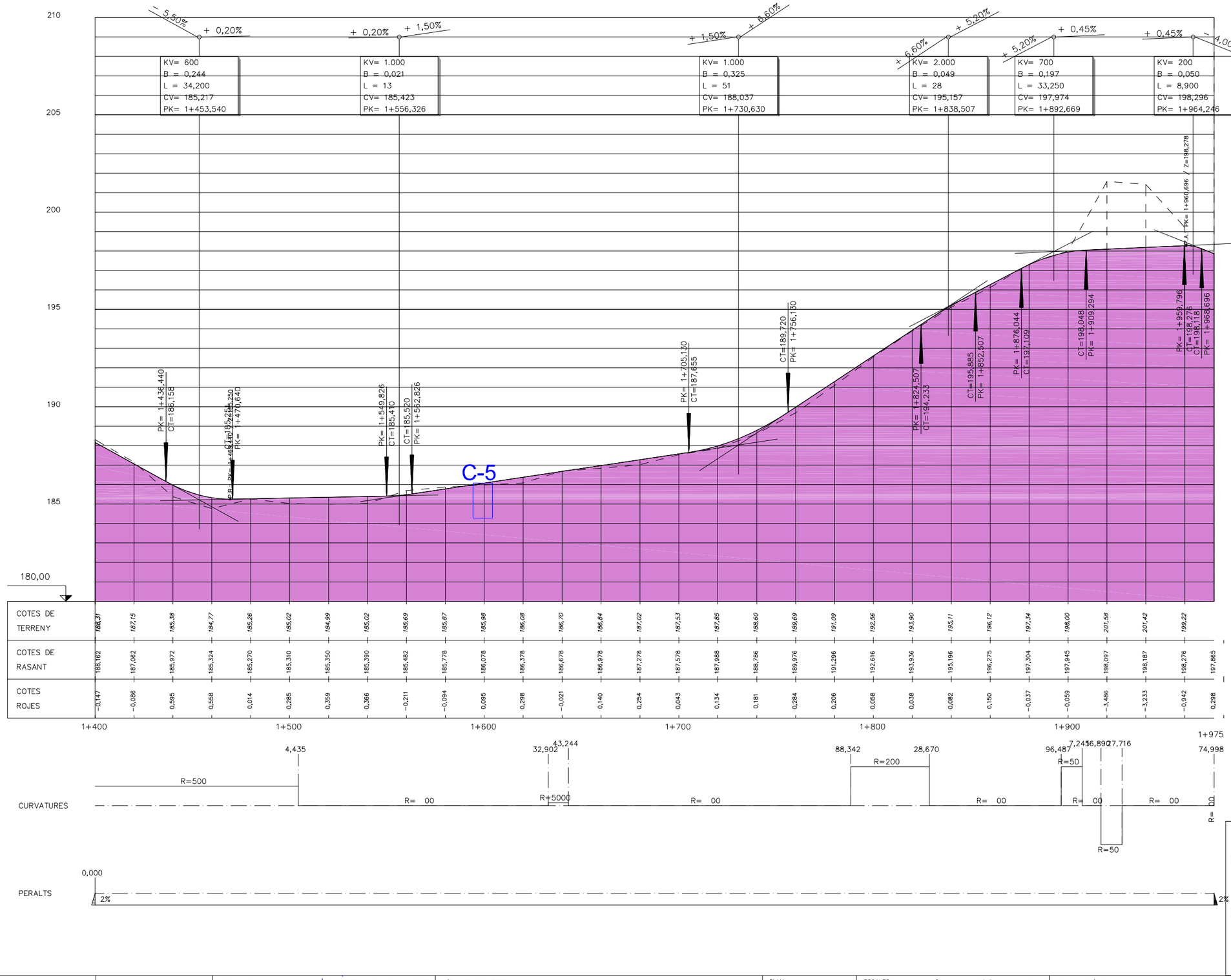
NOM FITXER: 05BF01.DWG

FULL.....1...DE.....3



Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre	infraestructures.cat	CONSULTOR: Sinergia	AUTOR DEL PROJECTE: MIQUEL A. NOGUÉ ESTRADÉ	TÍTOL DEL PROJECTE: VIA CICLISTA A LA CARRETERA BV-5301 A SANTA MARIA DE PALAUTORDERA TRAM: SANTA MARIA DE PALAUTORDERA – ESTACIÓ DE FFCC	CLAU: XB-13313	ESCALES: EH=1/1.000 EV=1/100 ORIGINALS A1; 0 12,5 25m; 0 1,25 2,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PERFILS LONGITUDINALS VIA CICLISTA DEL PK 0+700 AL PK 1+400

DATA:	MARÇ 2015
PLÀNOL NÚM.	05 B
NOM FITXER:	05BF02.DWG
	FULL.....2..DE.....3



Llegenda

- **R:** QUATERNARI Reblert i/o terreny vegetal
- **NMa:** TERCIARI - Aragonià-Vallesià Argiles i gresos arcòsics
- Posició de les calicates

Generalitat de Catalunya Departament de Territori i Sostenibilitat Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre	infraestructures.cat	CONSULTOR Sinergia	AUTOR DEL PROJECTE MIQUEL A. NOGUÉ ESTRADÉ	TÍTOL DEL PROJECTE VIA CICLISTA A LA CARRETERA BV-5301 A SANTA MARIA DE PALAUTORDERA TRAM: SANTA MARIA DE PALAUTORDERA – ESTACIÓ DE FFCC	CLAU XB-13313	ESCALES EH=1/1.000 EV=1/100 ORIGINALS A1 0 12,5 25m 0 1,25 2,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PERFILS LONGITUDIONALS VIA CICLISTA DEL PK 1+400 AL PK 1+975	DATA: MARÇ 2015 NOM FITXER: 05BF03.DWG PLÀNOL NÚM. 05 B FULL.....3..DE.....3

Annex 09. Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra

Annex d'actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1	OBJECTE	3
2	INTRODUCCIÓ	3
3	ORGANITZACIÓ DE L'OBRA	3
4	FASES D'OBRA	3
4.1	FASE 1	3
4.2	FASE 2	3
5	SENYALITZACIÓ DE LES OBRES	3

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de *Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra* del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

2 INTRODUCCIÓ

L'objecte d'aquest projecte és la millora de la intersecció d'accés a la urbanització de Can Pagà des de la carretera BV-5301.

El present annex té per objecte definir i justificar les diferents fases d'execució de les obres per tal de garantir la seguretat viària durant el període de durada de les obres. L'objectiu principal és donar solució a la continuïtat del trànsit minimitzant l'afecció als usuaris i als treballadors de l'obra, assolint el màxim nivell de seguretat, adaptant-la a la situació representada per les obres. Per aconseguir aquests objectius es proposa un programa de treballs per fases, analitzant la vialitat de cadascuna d'elles.

En aquest tram la carretera consta de dos carrils, un per sentit, sense cap carril addicional d'espera per a girs a esquerres, amb els vials que configuren al intersecció al costat nord de la carretera i una via ciclista al costat sud.



3 ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

S'ha estudiat la programació dels treballs amb el criteri de produir les mínimes afeccions al trànsit i poder realitzar les obres amb les degudes condicions de seguretat. S'han considerat les fases següents:

- Fase 1

Execució de l'ampliació de plataforma necessària.

- Fase 2

Execució del nou ferm i senyalització de tot l'àmbit de projecte.

4 FASES D'OBRA

A continuació s'expliquen i justifiquen les diferents fases de l'obra considerades.

4.1 FASE 1

Es planteja per aquesta fase l'execució de l'ampliació de plataforma necessària, que es dona principalment al costat esquerre en sentit ascendent. Es preveu mantenir la circulació en els dos sentits a la carretera, mitjançant un estretament dels carrils fins a 2,75 m d'amplada cadascun. Tanmateix, si fos necessari, es planteja l'opció de desviar el trànsit en sentit ascendent (Santa Maria de Palautordera) pels vials que configuren la intersecció (carrer Montsià i Passatge de Sant Marçal).

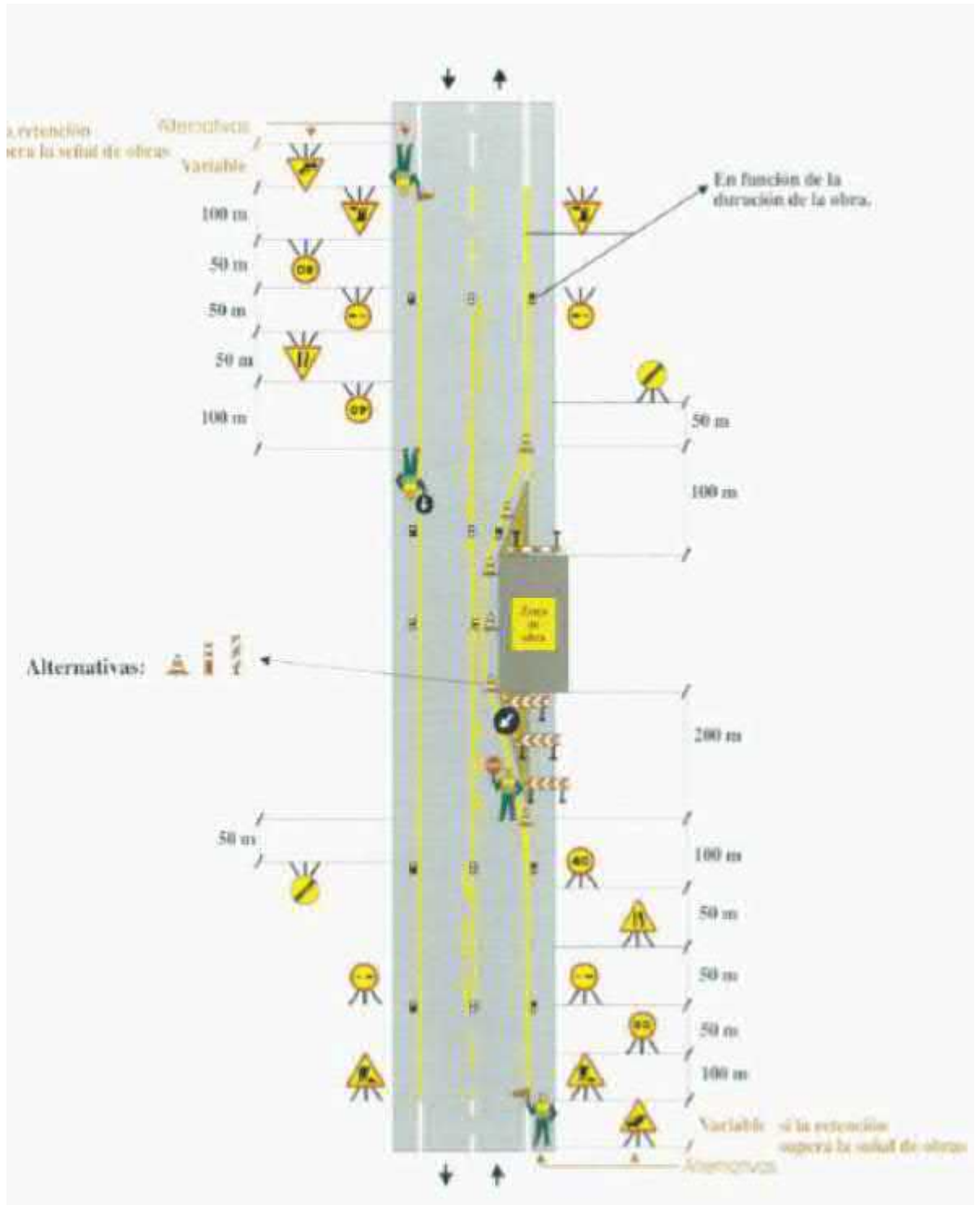
4.2 FASE 2

Per a l'execució de la capa de trànsit en tot l'àmbit de projecte es proposa l'execució de cadascun dels sentits de circulació en dues subfases diferenciades. El manteniment del trànsit es pot acomplir fent pas alternatiu de vehicles per sentits (preveient l'estesa de mescla en trams de longituds adequades) o bé amb el desviament del trànsit en sentit ascendent (Santa Maria de Palautordera) pels vials que configuren la intersecció (carrer Montsià i Passatge de Sant Marçal).

Per produir la menor afectació al transit es planteja també la possibilitat de fer-ho en treballs nocturns, però la decisió es prendrà en fase d'obra d'acord amb el que estableixi la Direcció d'Obra consensuat amb l'administració competent.

5 SENYALITZACIÓ DE LES OBRES

Per a l'execució dels treballs de desviacions i regulació temporal de trànsit, es preveu una senyalització d'obres que ha quedat recollida en el pressupost de l'obra dins la partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat viària. Per a la definició d'aquesta senyalització en fase d'obra es tindrà en compte tot el que estableix la Instrucció 8.3 I.C. Senyalització d'obres del MITMA.


Alternativas:
Variable
100 m
50 m
50 m
50 m
100 m
En función de la duración de la obra.
50 m
100 m
200 m
50 m
100 m
50 m
50 m
50 m
100 m

Annex 10. Senyalització, abalisament i defenses

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 INTRODUCCIÓ 3

3 NORMATIVA UTILITZADA 3

4 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 4

4.1 MATERIALS I TIPOLOGIA DE MARQUES VIALS A EMPRAR 4

4.2 MARQUES VIALS PROJECTADES 4

4.3 PINTURES A LA CALÇADA 5

5 SENYALITZACIÓ VERTICAL 5

5.1 SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI 5

5.2 SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ 6

5.3 NIVELL DE REFLECTÀNCIA 8

5.4 CRITERIS D'IMPLANTACIÓ, POSICIÓ I MATERIALS 9

5.5 POSICIÓ TRANSVERSAL 9

6 BARRERES DE SEGURETAT 11

7 DEFENSES PUNTUALS DELS BÀCULS D'ENLLUMENAT 11

APÈNDIX 1. DIMENSIONAMENT SENYALITZACIÓ ORIENTACIÓ 13

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de Senyalització, abalisament i defenses del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

2 INTRODUCCIÓ

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

Per a la definició de les senyals i marques vials s'ha considerat una velocitat de projecte de 70 km/h.

En els corresponents plànols de senyalització, a escala 1:1000, es representen gràficament les diferents marques viàries, els senyals verticals, els sistemes de contenció de vehicles i abalisament, així com la seva posició al llarg de la traça.

3 NORMATIVA UTILITZADA

La normativa per a definir la senyalització horitzontal és la següent:

- Normativa de carreteres 8.2.-IC "Marcas Viales", publicada per la Direcció General de Carreteres del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme a l'abril del 2007.
- O.C. 304/89 MV de 21 de juliol sobre projectes de marques vials, de la Subdirecció General de Construcció i Explotació de la D.G.C. del M.O.P.U.
- O.C. 325/97 T. sobre senyalització, balisament i defensa de les carreteres en allò que fa referència als materials constitutius, de la D.G.C. del Ministeri de Foment, publicada el 30 de desembre de 1997.
- Nota tècnica sobre esborrat de marques vials, de 5 de febrer de 1991, de la Subdirecció General de Tecnologia i Projectos del Ministeri d'Obres Públiques i Transports.
- Article 700 "Marcas viales" de la Part 7ª "Elementos de señalización, balizamiento y defensa de las carreteras" del PG 3.
- La senyalització vertical s'ha projectat tot seguint la següent normativa:
- Instrucción de Carreteres Norma 8.1-IC "Señalización Vertical", aprovada per Ordre de 28 de desembre de 1999 de la D.G.C. del Ministeri de Foment.
- Recomanacions per al Projecte d'Enllaços, de juny de 1968, de la Divisió de Plans i Trànsit de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals del M.O.P..
- Recomanacions per al Projecte d'Interseccions, de gener de 1967, de la D.G.C. del M.O.P.U..
- Catàleg de senyals verticals de circulació (tom I "Características de las Señales" de març de 1992 i tom II "Catálogo y Significado de las Señales" de juny de 1992), publicat per la D.G.C. del M.O.P.T.
- Article 701 "Señales y carteles verticales de circulación retrorreflectantes" de la Part 7ª "Elementos de señalización, balizamiento y defensa de las carreteras" del PG 3.
- Les barreres de seguretat es projectaran conforme al disposat a la següent normativa:
- O.C. 35/2014: sobre "Criterios de Aplicación de sistemes de contención de vehículos"
- O.C.321/95 T. y P. "Recomendaciones sobre Sistemas de Conten¬ción de Vehículos" de la D.G.C., Secretaria d'Estat de Política Territorial i Obres Públiques del M.O.P.T.M.A..
- Annex de l'any 2000 al Catàleg de Sistemes de Contenció de Vehicles de la citada Ordre Circular
- O.C.6/01 per a la modificació de la O.C. 321/95 T. i P., de 24 de octubre, en allò referent a barreres de seguretat metàl.liques per a utilitzar-les en carreteres de calçada única.
- O.C. 18/04 sobre "Criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas", mitjançant la col.locació de la barrera BMSNA2/120b
- Article 704 "Barreras de seguridad" de la Part 7ª "Elementos de señalización, balizamiento y defensa de las carreteras" del PG 3.
- UNE 135 111 94 "Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias".
- UNE 135 112 94 "Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución".

- UNE 135 121 99 "Barreras metálicas. Valla de perfil de doble onda. Materiales, dimensiones, formas de fabricación y ensayos".
- UNE 135 122 99 "Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras metálicas. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, dimensiones, formas de fabricación y ensayos".

4 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

4.1 MATERIALS I TIPOLOGIA DE MARQUES VIALS A EMPRAR

Al Plec de Condicions es determinen les qualitats de la pintura i de la pel·lícula seca, així com els assaigs a que s'ha de sotmetre.

El tipus de pintura a utilitzar a la present obra serà de tipus termoplàstica per les marques viàries longitudinals, i de dos components en fred per les inscripcions i zebrats.

Tenint en compte les prescripcions contingudes a la Norma 8.2-IC, cal apuntar que totes les marques projectades seran de color blanc, de referència B-118 de la UNE 48-103, i reflectants. La reflectància s'aconsegueix barrejant les microesferes de vidre amb la pintura. La granulometria de les microesferes està definida al Plec de Condicions. La velocitat considerada es per vies amb velocitat entre 50 i 100 km/h

4.2 MARQUES VIALS PROJECTADES

Totes les característiques i detalls de les marques vials es defineixen en el document número 3: Plec de prescripcions i en el document 2: Plànols en els detalls de senyalització.

- Marques longitudinals discontínues

  Tipus M-1.7

  Línia discontínua per carrils d'entrada o sortida. Amplada de 30 cm. Traç de 1,0 metre i tram de 1,0 metre.

- Marques longitudinals contínues

  Tipus M-2.2.a

  Línia contínua per a separació de la part de calçada reservada a cada sentit de circulació. Amplada de 15 cm

  Tipus M-2.6

  Línia contínua per a vora de calçada. Amplada de 15 cm

  Tipus M-2.4b

  Línia contínua per a separació del carril d'entrada i calçada de la carretera.

- Marques longitudinals transversals

  Tipus M-4.1

  Línia contínua per detenció de vehicles davant d'un STOP o línia transversal a la circulació de vehicles per a reducció de velocitat (sense ressalts). Amplada de 40 cm.

  Tipus M-4.2

  Línia contínua per detenció de vehicles davant d'un cediu el pas. Amplada de 40 cm.

- Fletxes i altres inscripcions

  Tipus M-5.1

  Fletxes de direcció o de selecció de carrils.

  Fletxa 5.1.1 de seguir recte, 5.1.3 de seguir recte o gir a la dreta, fletxa 5.1.4 de gir a l'esquerre, fletxa 5.1.5 de seguir recte o gir a l'esquerra.

  Tipus M-6.3

  Indicació de STOP.

  Tipus M-6.5

  Indicació de "cediu el pas".

  Tipus M-7.1

Marca de zebrat.

4.3 PINTURES A LA CALÇADA

Les fletxes, el símbol de cediu el pas, zebrejats i resta marques vials seran de pintura blanca de les dimensions definides als plànols de detall.

En els plànols de planta de senyalització horitzontal s'ha dibuixat la senyalització horitzontal amb la seva denominació corresponent.

5 SENYALITZACIÓ VERTICAL

Les senyals utilitzades d'acord amb la normativa 8.1-I.C i amb el Reglament General de Circulació, segons la seva funcionalitat, son les següents:

5.1 SENYALITZACIÓ VERTICAL DE CODI

Senyals d'advertència de perill. Generalment triangulars i la seva designació comença per la lletra "P"

- P-1a "Perill, cruïlla costat dret"

- P-1d "Perill, cruïlla costat esquerre amb angle"

- P-20 "Perill per la proximitat d'un lloc freqüentat per vianants"

Senyals de reglamentació. Generalment circulars i la seva designació comença per la lletra "R".

De prioritat (R-1 a R-99)

- R-1 "Cediu el pas"

- R-2 "Stop"

De prohibició o restricció (R-300 a R-310)

- R-305 "Prohibit avançar"

D'obligació (R-400 a R-417)

- R-400c "Pas obligatori recte"

En els plànols de planta de senyalització vertical s'han dibuixat cadascun dels senyals amb la seva denominació corresponent.

MIDES

Les dimensions dels senyals del tronc i ramals d'enllaços que corresponen a carreteres convencionals amb voral, seran les següents:

- Senyals triangulars: 135 cm de costat.

- Senyals circulars: 90 cm de diàmetre.

Als camins d'accés:

- Senyals triangulars: 90 cm de costat.

- Senyals circulars: 60 cm de diàmetre.

-Senyals octogonals: 60 cm de doble apotema.

Al Document núm. 4 Pressupost, els amidaments reflecteixen el tipus de senyal i la mida corresponent. El color dels textos, orles, fons i pictogrames queden perfectament reflectits en els plànols de detall, així com la resta de dades necessàries per a la completa execució de tots els senyals.

En el cas de les senyals P-20 aquestes seran de tipus lluminós, amb tres llumenetes vermelles parpellejants LED i alimentades per panells fotovoltaics. Les dimensions d'aquest tipus de senyals seguiran les mateixes indicacions que les especificades anteriorment.

COLOR

El color dels textos, orles, fons i pictogrames queden perfectament reflectits en els plànols de detall coincidint amb la taula de coordenades cromàtiques del diagrama de cromaticitat CIE presentat en el tom de característiques de senyals verticals de circulació de la Direcció General de Carreteres.

La Norma UNE 48073-2 defineix l'assaig per a la determinació de les coordenades cromàtiques i factor de lluminària, emprant un espectroclorímetre de geometria 45/0, i un il·luminant patró tipus CIE D65.

5.2 SENYALITZACIÓ D'ORIENTACIÓ

MIDES

Els cartells tindran dimensions que són funció de les seves inscripcions, quedant reflectides als plànols de detall i als amidaments.

Les inscripcions s'efectuen amb les lletres d'ample normal en general i reduït en els casos en que la longitud de la llegenda així ho aconsella. L'alçada de les lletres ve donada per el paràmetre Hb que caracteritza totes les diverses alçades de lletra que hi pot haver en un plafó d'orientació. L'alçada de base de lletra, Hb, es defineix seguint els següents criteris, ordenats jeràrquicament:

-Tipus de via.

-Pertinència a una xarxa determinada (bàsica, comarcal, local).

-Velocitat de pas dels vehicles en el punt on s'instal·la el plafó.

-Tipus de senyalització implantada (presenyalització, direcció final, confirmació...).

-Tipus de suport sobre el qual reposa el plafó (lateral, banderola, pòrtic...).

La gamma de mides de lletra Hb, queda definida a la taula següent:

TIPUS DE PLAFÓ		TIPUS DE VIA				
		A , VP2	CC4*	CC2		
				I	II	III
Presenyalització	Lateral	360	200	200	150	150
	Elevat	400	250	250	250	250
Presenyalització de rotonda	Lateral	-	150	120	120	120
Direcció Avançada	Lateral	-	150	150	120	100
	Elevat	400	250	250	250	250
Direcció final	Lateral	360	150	150	120	120
Confirmació	Lateral	270	150	150	120	120
Localització:						
Comunitat	Lateral	260	200	200	150	120
Comarca	Lateral	200	150	150	150	120
Província	Lateral	200	150	150	150	120
Població (**)	Lateral	200/150	200/150	200/150	200/150	200/150
Altres	Lateral	200	150	150	150	120

**200 per als pols primaris o de nivell superior, 150 per a la resta de pols.

*Utilització dels tipus I, II i III:

-En xarxa bàsica: Tipus I (general de referència) i Tipus II (quan l'amplada de plataforma <6 m. en trams significativament llargs).

-En xarxa comarcal: Tipus II (general de referència), Tipus III (quan l'amplada de plataforma <6 m. en trams significativament llargs) i Tipus I (si V>80 km/h en trams significativament llargs).

-En xarxa local: Tipus III (si V<50 km/h o amplada de plataforma <6 m.), Tipus II, si 50<V<80 km/h) i Tipus I (si V>80 km/h).

L'alçada a aplicar a cada caràcter vindrà definida per Hc que és l'alçada de composició. Les regles per a escollir Hc són les següents:

- En general Hc = Hb, tant sobre fons blau com sobre fons blanc.
- Subplafons i finestres blaves en plafons de fons blanc: Hc = Hb+1
- Panellets (de color variable): Hc = Hb-1
- Segona línia d'una menció: Hc = Hb-1
- Mòdul de sortida: Hc = Hb-1
- En pòrtics d'autopista o VP2, Hc de plafons de direcció avançada de fons blanc: Hc = Hb-1
- Mot Direcció en plafons de presenyalització de rotondes: Hc = Hb-1
- Distàncies quilomètriques no enteres: números decimals amb Hc = Hb-1

L'alfabet utilitzat és el "CCRIGE" per a la retolació que indica a inscripcions pròpies o accessos de carretera convencional i "AUTOPISTAS" per a la retolació que indica accessos a Autopistes, Autovies o Vies ràpides tal com queda reflectit en el plànol de detalls de senyalització.

L'alfabet cursiu s'usarà en distàncies mètriques en plafons de presenyalització i en qualificatius de destinacions, tant sobre fons blanc com fons blau tal i com ha fixat el Departament de la Direcció General de Carreteres de Senyalització i seguretat viària (Àrea de Tecnologia i Sistemes d'informació). L'alfabet utilitzat als cartells urbans és l'helvètic condensat segons la norma IGSE abans esmentada.

El color dels textos, orles, fons i pictogrames queden perfectament reflectits en els plànols de detall, així com la resta de dades necessàries per a la completa execució de tots els senyals.

COLOR

Els caixetins, fites i demés senyals d'identificació de les carreteres tindran els següents colors en funció de la categoria de la carretera:

-D'itinerari europeu: Fons verd, i lletra blanca.

-D'autopista o autovia: Fons blau, i lletra blanca.

-De carretera de la R.I.G.E.(Xarxa de l'Estat): Fons vermell, i lletra blanca.

-De la xarxa bàsica que no sigui autopista: Fons vermell, i lletra blanca.

-De la xarxa comarcal: Fons verd i lletra blanca.

-De la xarxa local: Fons groc i lletra negra.

Els colors dels senyals de destí i dels cartells d'orientació tindran, en el cas d'autopista i d'autovia, fons blau i els caràcters, orles i fletxes color blanc, i en els demés casos de carretera convencional tindran fons blanc i els caràcters, orles i fletxes color negre.

COLORS EN CARTELLS FLETXA I CARTELLS D'ORIENTACIÓ		
CLASSE DE CARRETERA	FONS	CARÀCTERS, ORLES I FLETXES
Autopista	Blau	Blanc
Via preferent de calçades separades (Autovia)	Blau	Blanc
Via preferent de calçada única (Via Ràpida)	Blanc	Negre
C. Convencional	Blanc	Negre

Com a excepció els cartells de direcció avançada i direcció final (si la classe de carretera a la que s'accedís per la sortida fos superior a la de la carretera pròpia) portaran els colors de la carretera a la que es dirigirà l'esmentada sortida. El color dels cartells d'orientació queden segons el quadre següent:

		Destí			
		Cartell	A/VP2	Cartell	CC4/CC2
Origen	A/VP2	Presenyalització	Blau	Presenyalització	Blau
		Direcció Pròpia	Blau	Direcció Pròpia	Blau
		Direcció Avançada	Blau	Direcció Avançada	Blanc
		Direcció Final	Blau	Direcció Final	Blanc
		Confirmació	Blau	Confirmació	Blau
	CC4/CC2	Presenyalització	Blau	Presenyalització	Blanc
		Direcció Pròpia	Blanc	Direcció Pròpia	Blanc
		Direcció Avançada	Blau	Direcció Avançada	Blanc
		Direcció Final	Blau	Direcció Final	Blanc
		Confirmació	Blanc	Confirmació	Blanc

Els colors dels cartells de localització seguiran els criteris de la següent taula:

COLORS EN CARTELLS DE LOCALITZACIÓ						
	Poblat		Límit territorial		Altres punts característics	
	Entrada	Sortida	C. Autònoma	Província	D'un altra ctra.	Fora de la ctra.
Fons	Blanc	Blanc	Verd	Verd	Marró	Var. (*)
Lletra	Negre	Negre	Blanca	Blanca	Blanca	Blanca
Orla	Vermella	Negre	Blanca	Blanca	Blanca	Blanca
Franja	-	Vermella	-	-	-	-

(*) El que correspongui (S-700 a S-770), segons el Catàleg de senyals de circulació publicat per la Direcció General de Carreteres, llevat modificació de la Instrucció 8.1-I.C. de Senyalització Vertical.

5.3 NIVELL DE REFLECTÀNCIA

Tots els elements (fons, caràcters, símbols fletxes i pictogrames) d'un senyal, cartell o panell complementari excepte els de color negre o blau fosc, hauran de ser retrorreflexius en el seu color.

Hi ha tres nivells diferents de retrorreflectància, que haurà de ser sempre el mateix en tots els elements del mateix cartell. Els nivells mínims de reflectància per a senyals i cartells de senyalització venen indicats en la taula 7 de la Instrucció 8.1-I.C., a saber:

CRITERIS PER A LA SELECCIÓ DEL NIVELL DE REFLECTÀNCIA ÒPTIM

TIPUS DE SENYAL O PANELL	CLAU (Ministerio de Fomento)	ENTORN D' UBICACIÓ DE LA SENYAL O PANELL			
		ZONA PERIURBANA (Travessies, circumval·lacions...)	AUTOPISTA, AUTOVIA Y VIA RÀPIDA	CARRETERA CONVENCIONAL	
				PRINCIPAL	NO PRINCIPAL
Advertència de perill	P-1 a P-50	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 2
Prioritat	R-1 a R-6				
Prohibició d' entrada	R-100 a R-117				
Prohibició o restricció	R-300 a R-306	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1	Nivell 1
Obligació	R-400 a R-417				
Indicacions generals	S-1 a S-29				
Indicació de carrils	S-50 a S-63				
Indicació de servei	S-100 a S-126				
Presenyalització lateral	S-200 a S-260	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2
Pòrtics y banderoles	S-350 a S-372	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2
Panells laterals d'aproximació		Nivell 2	Nivell 2	-	-
Confirmació	S-600 a S-630	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1 (*)	Nivell 1
Poblat	S-700 a S-770	Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1 (*)	Nivell 1
Resta		Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1	Nivell 1
Panells direccionals		Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2	Nivell 2
Fites Quilomètriques		Nivell 2	Nivell 2	Nivell 1	Nivell 1
Fites d' aresta		Nivell2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)	Nivell 2 (*)
Fites de vèrtex					
Balises cilíndriques					

NOTA:

(*) Es recomana utilitzar un nivell superior on la il·luminació ambient dificulti la percepció de la senyal o panell i en llocs d'elevada perillositat o entorns complexos (interseccions, glorietes, etc.)

5.4 CRITERIS D'IMPLANTACIÓ, POSICIÓ I MATERIALS

S'ha procurat establir una senyalització clara, uniforme i senzilla, amb l'objecte de què els moviments que es realitzin siguin fluïts i, sobretot segurs, tot això d'acord amb l'estipulat en la Instrucció 8.1-IC. i en l'esborrany "Manual per a la senyalització viària d'orientació de Catalunya" de la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat de Catalunya.

Tots els senyals han estat dissenyats i situats d'acord amb les normatives indicades referent a convergències, divergències, interseccions, glorietes, velocitat màxima, avançaments, etc.

Als plànols de planta s'han dibuixat cadascun dels senyals, així com especificat la denominació corresponent al catàleg del "Ministerio de Fomento". Els cartells, per ser específics del projecte, s'han definit als plànols de detalls.

VISIBILITAT

Tot senyal o cartell necessita una distància mínima de visibilitat geomètrica en la que la visual dirigida pel conductor cap a la mateixa estigui lliure d'obstacles que la interceptin, i així mateix totes les seves visuals intermèdies del recorregut, mentre no es formi un angle superior de 10º amb el rumb del vehicle. Aquesta distància no haurà de ser inferior a la de percepció del conductor que circuli a la velocitat màxima establerta.

POSICIÓ LONGITUDINAL

Senyals d'advertència de perill

Els senyals d'advertència de perill (P-1 a P-50) s'han col·locat entre 150 i 250 m abans de la secció a on es troba el perill anunciat.

Senyals de reglamentació

Els senyals de reglamentació (R-1 a R-506) han estat ubicats en la secció a on comença la seva aplicació, reiterant-se a intervals corresponents a un temps de recorregut de l'ordre d'un minut, en el cas de considerar-se necessari. També es col·locaran després d'una entrada o convergència si és convenient.

Senyals o cartells d'indicació

Els senyals o cartells d'indicació (S-1 a S-940) estan ubicats segons el cas:

- Els cartells de presenyalització i de destí d'accés a glorietes en carreteres convencionals:

Pels cartells d'orientació d'accés a glorietes en carretera convencional, d'acord amb l'apartat 5.5.1 de la Instrucció, els accessos principals (especialment els que suposen continuïtat d'itinerari) s'han disposat cartells tipus OR-25a (S-200), 100 m. abans de la marca de cediu el pas.

En les sortides s'han disposat cartells fletxa en les illetes perimetrals, llevat els camins agrícoles o altres destins no principals.

- Els cartells de presenyalització i de destí de sortida immediata per a cruïlles simples en carreteres convencionals:

La senyalització es fa mitjançant cartells laterals o disposats sobre la calçada, situats:

- En carreteres convencionals de dos o tres carrils de la xarxa comarcal, com és el cas que ens correspon, a una longitud de 200 m. abans del "nas" de la divergència i amb una separació d'1 m. entre les línies blanques interiors segons la Instrucció 8.1-1C a l'apartat 5.3.2.

La divergència es marca mitjançant un cartell fletxa situat al principi de la illeta, i excepcionalment en el marge oposat a aquell pel que s'accedeix a una altra carretera.

- Els cartells de confirmació en carretera convencional:

En cruïlles complexes, com es el cas de les rotondes, el panell de confirmació en carreteres convencionals de dos o tres carrils del tipus II, se situarà entre 80 i 120 m de l'anell exterior en el cas de rotondes, i del centre de la intersecció en el cas de cruïlla simple.

5.5 POSICIÓ TRANSVERSAL

En carreteres convencionals

En carreteres convencionals els senyals de circulació es col·locaran en el marge dret de la plataforma, o inclòs en el marge esquerre, si el tràfic pogués obstruir la visibilitat de les situades a la dreta.

Es duplicaran sempre en el marge esquerre:

- Els senyals R-305, R-306, P-7, P-8, P-9a, P-9b, P-9ca, P-10a, P-10b i P-10c.
- Tota senyalització en punts amb índex de perillositat elevat.

Els cartells de presenyalització d'intersecció o glorieta es situaran en el marge dret de la plataforma en forma de cartell lateral, no essent necessari disposar-los sobre la calçada per no complir cap dels requisits que suggereix la norma, a saber:

- A on hi hagués més d'un carril per al sentit considerat.

- A on no es disposi d'espai suficient en el marge de la carretera.

- A on s'estimi necessari per la seguretat de la circulació, o per la intensitat d'aquesta o la proporció de vehicles pesats.

DISTÀNCIES, ALÇADES, ORIENTACIÓ I MATERIALS

L'aresta inferior dels cartells laterals i senyals de circulació estarà a 2,20 m. i a 1,80 m. d'alçada de la rasant de l'extrem de la calçada respectivament, i la seva aresta vertical més propera, a 0,50 m. de l'extrem exterior del voral com a mínim, tant en autovies com en carreteres convencionals. En tots els casos els panells estaran girats al voltant del seu eix vertical lleugerament cap a fora amb un angle de 3º. El cartell fletxa de sortida immediata es situarà també a 2,20 m. del terra. La senyalització vertical serà d'alumini en els tipus següents de plafó:

TIPUS	Sèrie del catàleg de senyals de 1992
Presenyalització	S-200
Direcció	S-300
Identificació de carreteres, situats en conjunts d'alumini	S-400
Localització	S-500 (*)
Confirmació	S-600
Ús específic en població	S- 700
Caixetins de nom de carretera	

(*) Excloses les fites quilomètriques (S-570 a S-574)

També serà d'alumini la resta de senyalització vertical que s'incorpori a un conjunt de les sèries abans esmentades.

També seran d'alumini la senyalització d'orientació projectada. Les lamel·les seran modulars de 175 mm. d'alçada, formant panell continu.

Els senyals de trànsit seran d'acer galvanitzat en calent segons es descriu en el Plec de Condicions.

Els suports d'aquest apartat fan referència a la senyalització que no es disposi en pòrtics i banderoles.

Els aliatges admesos d'alumini seran aquells que garanteixin tant la resistència com l'extrusió dels perfils, basats en la sèrie 6000. També seran admesos altres aliatges que compleixin la normativa al respecte indicada en el present plec.

Els pals utilitzats per a suports dels panells seran tubs d'alumini extrusionats de secció constant o telescòpics. La superfície exterior serà cilíndrica amb acabat estriat. La part superior dels suport es tancarà amb un tap d'alumini de la mateixa qualitat que el suport o ABS, i amb un disseny que garanteixi la seva fixació. L'acabat serà del tipus anoditzat color plata amb un mínim de 15 ☐ o lacat amb un mínim de 50 ☐ color gris RAL 9006.

Les característiques resistents dels suports en funció del moment flector admissible es classifiquen segons els següent quadre:

Categoria	MA	MB	MC	MD	ME	MF	MG	MH
Moment admissible (kN x m) (*)	1,0	2,5	5,0	10,0	15,0	25,0	35,0	50,0

Per a establir les característiques d'aquests suports s'estableixen les següents definicions:

Rp 0.2 Límit elàstic característic (límit amb una deformació remanent del 0,2%). Aquest valor serà el garantit pels fabricants amb un nivell de confiança mínim del 95% i ratificat pels assaigs de l'obra o els corresponents certificats.

Madm Moment admissible

σadm Tensió admissible

W Mòdul resistent (per a seccions tubulars serà la inèrcia dividida pel radi).

Així, queda establert el moment admissible en funció de la geometria i el material segons la fórmula clàssica:

Madm= σadm x W

Pel càlcul dels esforços s'adoptaran, segons la Norma UNE 135311, els següents coeficients de majoració:

- Accions constants, càrregues permanents i sobrecàrregues 1,33

- Vent 1,50

Les dimensions dels pals s'ajustaran a les de la taula que s'adjunta de normalització, essent el gruix mínim de 3,5 mm.

DIÀMETRE	CATEGORIA RESISTENT
90 mm	MC
114 mm	MD ME
140 mm	ME MF MG
168 mm	MH

Als suports s'encunyarà la categoria resistent amb les corresponents lletres i l'anagrama o identificació del fabricant.

El Director de l'obra haurà de fer una comprovació de les dimensions resultants d'aquesta taula per a les condicions definitives d'implantació.

Els panells fins a 6 m2 portaran un únic suport, havent-hi de col·locar dos pels de més de 6 m2. Excepcionalment es disposarà de dos suports en panells inferiors a 6 m2 quan els esforços no pugin ser absorbits per un únic suport de la taula anterior. En el cas que sigui necessari col·locar tres suports, es col·locarà un de central i els altres a un terç de cadascun dels extrems.

6 BARRERES DE SEGURETAT

Seguint les indicacions efectuades pel Servei Territorial de Carreteres de Barcelona les actuacions projectades es resumeixen a continuació:

- Instal·lació de balises cilíndriques H75 a les zones de zebrat.
- Instal·lació de defenses tipus BLB.F (N2-W2-A) per protecció de l'Obra de Drenatge i del carril bici existent.
- Instal·lació de defenses tipus BLB.F (N2-W2-A) per protecció de l'enllumenat de la intersecció en el marge dret direcció Santa Maria de Palautordera.

Les barreres de seguretat metàl·liques tindran una deflexió màxima de 0,60 metres, d'aquesta manera es resol el pas de la carretera per la OD existent, la qual s'amplia. Així mateix, una deflexió de 60 cm també permetrà la instal·lació i col·locació dels nous bàculs arran de la carretera al marge dret en direcció Santa Maria de Palautordera a ambdós costats de la intersecció.

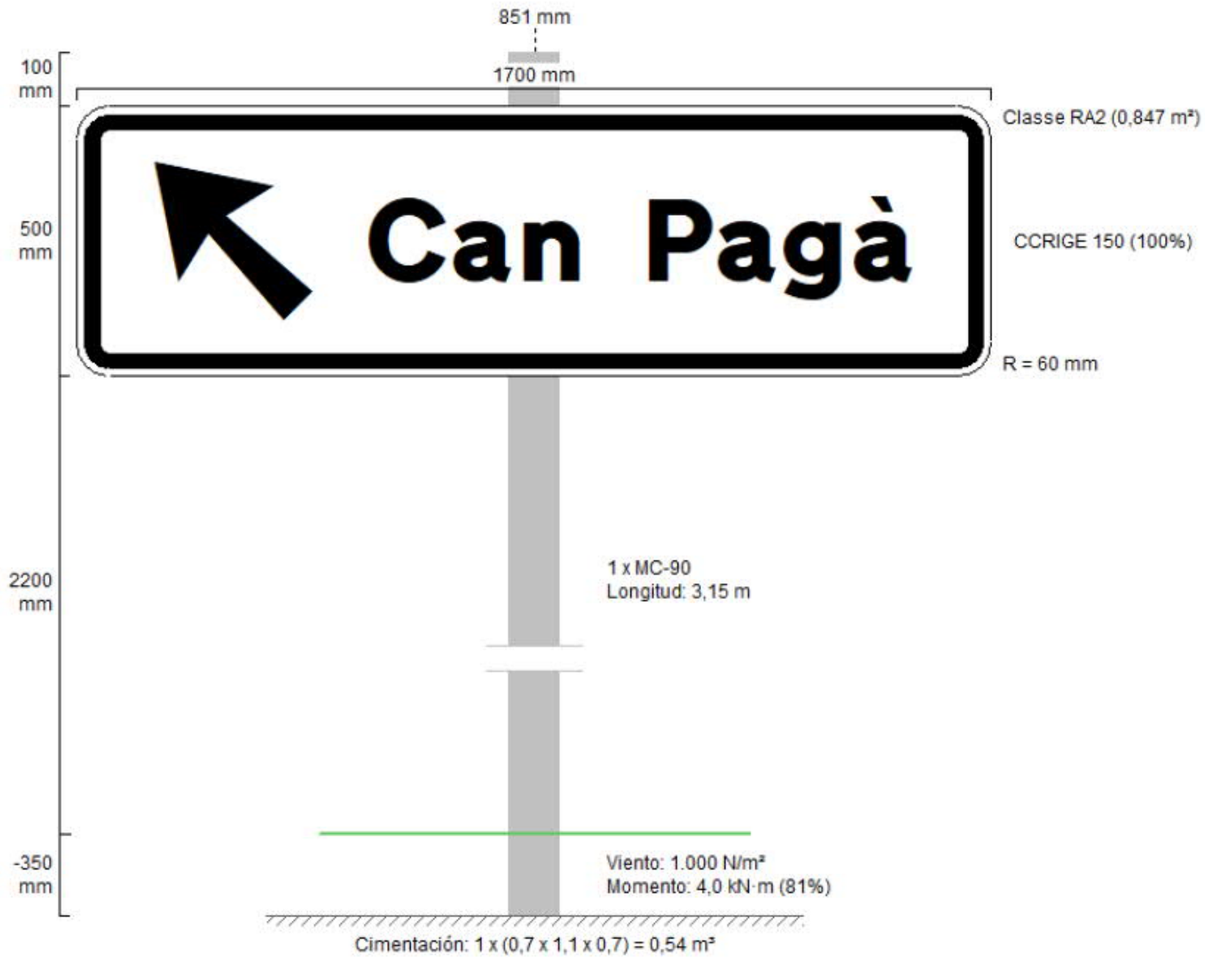
En els plànols de planta d'abalisament i defenses s'han dibuixat cadascun dels elements, així com la seva denominació corresponent.

7 DEFENSES PUNTUALS DELS BÀCULS D'ENLLUMENAT

Es preveu la defensa puntual de les columnes d'enllumenat públic, existents en l'àmbit de les dues noves rotondes.

Aquestes defenses estaran formades per barrera tubular, segons secció tipus dels plànols de detall. Es col·locaran suports cada 2 m. En cada suport, els ancoratges estaran formats per 4 perns M16, de 170 mm de longitud. També en cada suport s'executarà una fonamentació de dimensions 0,4x04x0,3 m, amb formigó HA-25 i armat amb acer corrugat B 500 S (4 dn16 inferior i superior). Cada tram de defensa puntual inclourà una peça de terminal d'abatiment en cadascun dels dos extrems. Tots els elements de la defensa seran d'acer galvanitzat en calent.

APÈNDIX 1. DIMENSIONAMENT SENYALITZACIÓ ORIENTACIÓ


851 mm
100 mm
1700 mm
Classe RA2 (0,847 m²)
Can Pagà
500 mm
CCRIGE 150 (100%)
R = 60 mm
2200 mm
1 x MC-90
Longitud: 3,15 m
-350 mm
Viento: 1.000 N/m²
Momento: 4,0 kN·m (81%)
Cimentación: 1 x (0,7 x 1,1 x 0,7) = 0,54 m³

Annex 11. Anàlisi de la seguretat viària

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 INTRODUCCIÓ 3

3 DESCRIPCIÓ DEL TRAM 3

4 ANÀLISI DE LA SITUACIÓ ACTUAL 3

5 SOLUCIONS ESTUDIADES / MILLORES PROPOSADES 4

6 CONCLUSIONS 4

APÈNDIX 1. INFORMES TCA 5

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex d'*Anàlisi de la seguretat viària* del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

2 INTRODUCCIÓ

L'objecte del present annex és exposar les mesures i condicions de disseny que han estat tingudes en compte per garantir la seguretat dels usuaris de la via.

L'objectiu de qualsevol actuació de seguretat vial sobre una infraestructura viària és la previsió dels accidents que es puguin produir, a fi d'adoptar solucions per a reduir la probabilitat d'ocurrència i les seves conseqüències, a la vegada que no es descuidin altres funcionalitats com ara el nivell de servei de la carretera. Aquestes millores de seguretat vial es poden basar amb actuacions en el traçat, el ferm, drenatge, senyalització, l'eventual separació física de carrils, etc.

Aquestes millores per a la seguretat vial han de contribuir a reduir l'accidentalitat amb els objectius que el Pla estratègic de la Seguretat Viària 2014-2020 (aprovat el 14 de gener de 2014) planteja, que són:



Gràfic extret del Pla Estratègic de Seguretat viària 2014-2020.

3 DESCRIPCIÓ DEL TRAM

La carretera BV-5301 pertany a la xarxa local i discorre de Santa Maria de Palautordera a Seva, passant pel port de Collformic. El primer tram de la carretera transcorre per diferents municipis passant per dins de nuclis urbans i residencials, amb gran nombre d'accessos directes a la carretera. La segona meitat de la carretera es desenvolupa en l'entorn muntanyós del Montseny, amb la qual cosa es redueixen substancialment les travesseres urbanes i els accessos a colindants.

El tram de carretera objecte del present projecte pertany al primer dels trams descrits i, d'acord amb el que figura en l'Ordre d'Estudi del projecte, aquest té per objecte la millora de la intersecció d'accés a la zona residencial de Can Pagà, amb l'objectiu final de millorar la funcionalitat i la seguretat de la carretera en aquest tram.

En aquest tram la carretera consta de dos carrils, un per sentit, sense cap carril addicional d'espera per a girs a esquerres i pràcticament sense vorals. Així, l'actual accés a la urbanització es fa de forma directa, sense carrils d'espera.

L'ordre d'Estudi indica els següents paràmetres de disseny de la via:

- Classe d'obra: Millora puntual
- Subclasse obra: Millora de nus
- Carretera: BV-5301
- Municipis afectats: Santa Maria de Palautordera
- Comarques: Vallès Oriental
- Longitud aproximada: 0,4 km
- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: Pla
- Velocitat de projecte: 70 km/h

4 ANÀLISI DE LA SITUACIÓ ACTUAL

L'anàlisi de la situació actual no s'ha dut a terme per fer un anàlisi de l'acompliment de la normativa sinó que és un anàlisis global de diferents elements per tal de millorar els elements que afecten la seguretat vial de la carretera. D'aquesta manera es realitzarà un anàlisis del trànsit, de l'accidentalitat així com de les característiques geomètriques de la via.

Del tram objecte del present projecte es disposa dels informes TCA dels anys 2020 i 2021 que s'adjunten a l'Apèndix 1 d'aquest annex. D'ells es desprèn que la intersecció es troba a un tram de concentració d'accidents (TCA), segons la base de dades de la DGIM.

El tram de carretera de la BV-5301 comprès entre els PK 1+700 i el 2+700, és un tram de via interurbana amb accessos a les propietats adjacents. Es una via d'un carril per sentit amb línia continua en tot el tram per evitar avançaments i la velocitat es limita puntualment a 40 km/h. Sobre el PK 1+700, es troba l'accés a la Urbanització de Can Pagà, on s'han redactat diversos

informes emesos pel Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, durant els últims anys en referència a l'estat i perillositat de l'indret. En els últims cinc anys s'han registrat 11 accidents: 1 mortal, 2 greus i 8 lleus. Per tipologia d'accidents pràcticament el 50% dels accidents són per encalços, el 30% sortides de la via i el 20% altres. També es representatiu que el 40% dels accidents es produeixi de nit.

Per altra banda, cal esmentar que recentment s'han executat les obres del projecte de clau XB-13313, que consistia bàsicament en la construcció d'una via ciclista paral·lela a la carretera BV-5301. En el tram en estudi, la via ciclista s'adossa a la carretera en els últims metres.

Les dades de què es disposa són bàsicament les que s'enumeren a continuació:

- Aixecament topogràfic escala 1:1.000.
- Projectes realitzats amb anterioritat en l'entorn de projecte.
- XB-13313. Via ciclista de la BV-5301. Santa Maria de Palautordera - estació FFCC.
- Trànsit
- Dades informes TCA anys 2020 i 2021
- Dades estació d'aforament primària de codi 29530118, situada al pk 0,325 de la carretera

5 SOLUCIONS ESTUDIADES / MILLORES PROPOSADES

L'actuació principal constitueix en si mateixa una millora de la seguretat viària del tram de carretera, atès que van enfocades a generar una intersecció funcional i segura, mitjançant una reordenació de la intersecció, i així facilitar la compatibilitat entre la circulació de pas i els moviments de la intersecció.

La longitud total del traçat és d'uns 370 m i es realitza una ampliació de la plataforma per col·locar carrils de canvi de velocitat que serveixen d'accés i sortida a la urbanització existent de Can Pagà. També es projecta l'extensió d'una capa nova de ferm que faciliti l'esborrat de la senyalització horitzontal afectada per l'obra i per tant, la implantació de la nova senyalització.

S'ha estudiat els accessos de la carretera BV-5301 pròxims a la intersecció per tal de poder determinar la seva compatibilitat amb la nova configuració. En aquest sentit, no ha estat necessari preveure el tancament de cap accés i per tant, cap reposició alternativa.

Com a mesura complementària de la seguretat vial es projecta la disposició de balises cilíndriques tipus H-75 en les zones amb pintura zebrejada per tal d'evitar que s'utilitzi aquest espai per a avançaments. També s'han disposat després de la falca d'entrada en sentit ascendent, entre el carril i la vorera, per evitar l'entrada directe de vehicles a la carretera des dels habitatges existents.

6 CONCLUSIONS

El grau d'accidentalitat del tram d'estudi és prou important per justificar el present annex de seguretat viària el qual evidencia unes característiques molt clares d'una carretera amb moltes zones de gir a esquerres.

Degut al gran nombre d'accidents on s'involucren vehicles incorporant-se a la via es notablement necessària l'actuació per a millorar la seguretat de la via per tal de reduir el nombre d'accidents.

APÈNDIX 1. INFORMES TCA

Informe TCA any 2020

En el marc del Sistema de Gestió de Seguretat Viària de la Direcció General d'infraestructures de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya en general i de l'estudi de trams de concentració d'accidents, es desenvolupa el següent anàlisi general a nivell de seguretat viària en el tram on s'ha detectat un tram TCA:

Carretera:	BV-5301		
PK inici:	1+700	**PK final:**	2+699
Municipi:	Santa Maria de Palautordera	**Comarca:**	Santa Maria de Palautordera
	Vallès Oriental		Vallès Oriental
Àmbit de conservació	STCB	**Entorn:**	
Servei Territorial	STCB	**Tram en obres:**	

Dades TCA

Identificador TCA: BV-5301,Pki 1+700
Origen de l'estudi de TCA: 2012-2016
Z:

Ordre TCA: 2n
TCA de Gravetat: 1
TCA de Freqüència:

TCA anteriors

Identificador	Quinquenni	Ordre TCA
BV-5301,Pki 1+700	2010-2014	2n
BV-5301,Pki 1+0	2005-2009	2n

Conclusions informe TCA

Observacions / Conclusions generals:
El tram de carretera de la BV-5301 comprès entre els PK 1+700 i el 2+700, és un tram de via interurbana amb accessos a les propietats adjacents. Es una via d'un carril per sentit amb línea continua en tot el tram per evitar avançaments i la velocitat es limita puntualment a 40 km/h. Sobre el PK 1+700, es troba l'accés a la Urbanització de Can Pagà, on s'han redactat diversos informes emesos per aquest Servei durant els últims anys en referència a l'estat i perillositat de l'indret. Es va executar el projecte XB-13313 on es va construïr una via ciclista paral·lela a la carretera BV-5301. En els últims cinc anys s'han registrat 11 accidents: 1 mortal, 2 greus i 8 lleus. Per tipologia d'accidents pràcticament el 50% dels accidents són per encalços.
En l'actualitat s'està licitant el projecte de remodelació de la intersecció de Can Pagà, amb clau PC-CPB-20070 on s'inclourà un annex especific de seguretat viària que analitzará l'accidentalitat del tram en detall. Amb la redacció del projecte i l'execució posterior de l'obra s'espera que l'accidentalitat es redueixi al millorar les condicions de l'accés.

Data de l'informe:	Autor/a Informe:	Signatura de l'autor/a:
14/10/2020	Eduard Mora Mario Jimeno Oscar Muñoz	

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

Informe TCA any 2020
Carretera BV-5301, PKi 1+700, PKf 2+699

Ubicació TCA

Sentit Ascendent (Punt inicial)

BV-5301 0 1700



Sentit descendent (Punt inicial)

BV-5301 0 1700



Sentit Ascendent (Pk intermig)

BV-5301 1 1200



Sentit Descendent (Pk intermig)

BV-5301 1 1200



Sentit Ascendent (Pk final)

BV-5301 1 1700

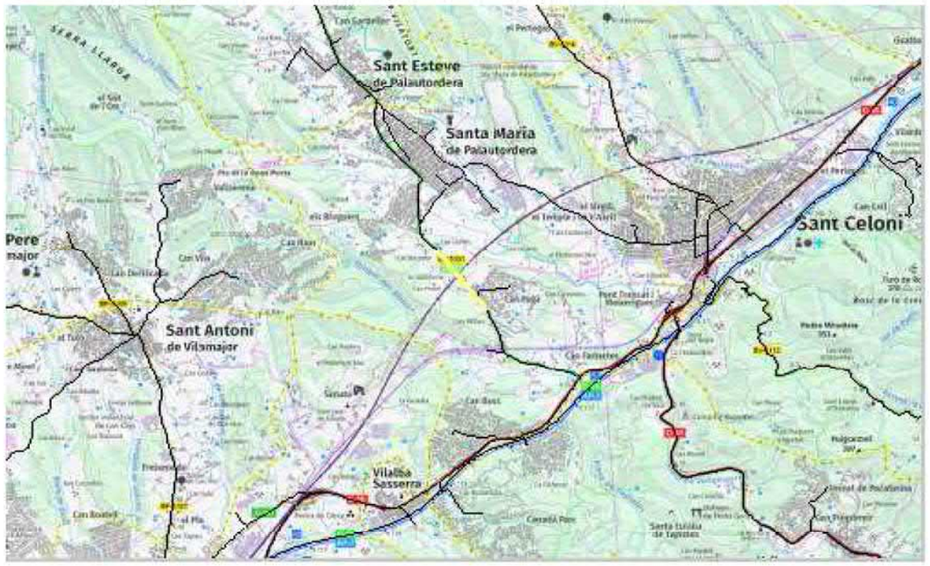


Sentit Descendent (PK final)

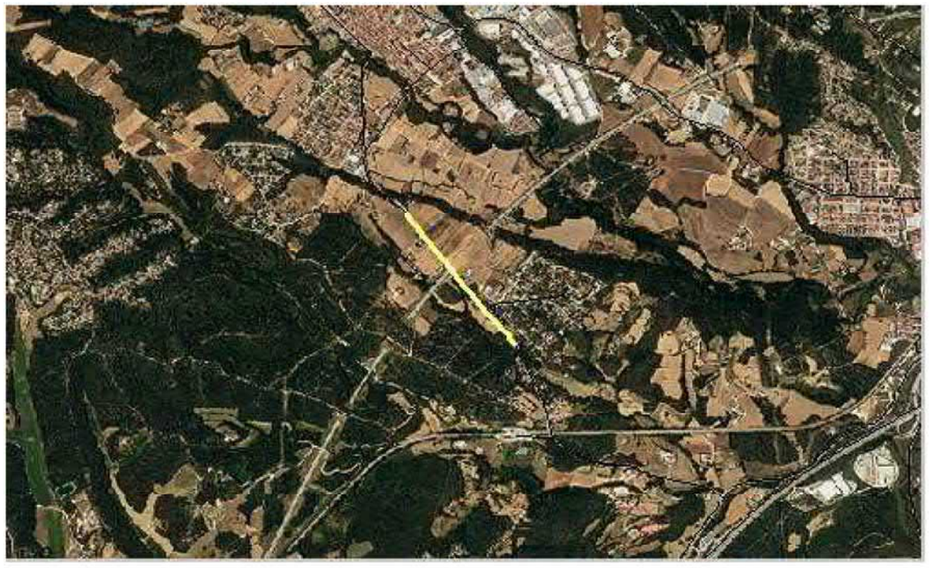
BV-5301 1 1700



Situació TCA a escala 1:50.000



Situació TCA a escala 1:5.000



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

Informe TCA any 2020
Carretera BV-5301, PKi 1+700, PKf 2+699

Descripció genèrica del tram

Tipus via:	Via convencional	IMD:	8705
PK aforament:	0+325	% Pesats:	3,52%
Índex de fiabilitat aforament	100	Any aforament:	2017
Velocitat mitjana aforament:	64,74	LImit velocitat asc:	70
Avançament sentit asc:	No	Límit velociat desc:	70
Avançament sentit desc:	No	Traçat del tram:	Recta
Caràcter del tram:	Urbà	Ubicació del tram:	Pla

Descripció / Observacions: El tram s'ubica en les immediacions del nucli de Can Pagà, es troba situat en una recta amb l'avançament permès i limitació de velocitat en les imediacions de Can Pagà a 70 km/h.

Traçat / seccions:

Pki	Pkf	Calçada	Element	Nombre Carrils	Plataforma(m)	Calçada(m)	Voral E(m)	Voral D(m)	Cuneta(m)
1+700	2+500	única	desmunt-pla	2	7,5	5	0,25	0,25	si
2+500	2+700	única	pla	2	7,5	5	0,25	0,25	si

Observacions:

Traçat /Planta:

PKi	PKf	Calçada	Element	Radi(m)	Peralt (%)
1+700	2+550	única	Carretera convencional de calçada única(CU)	recta	
2+550	2+700	única	Carretera convencional de calçada única(CU)	corba	

Observacions:

Incidències /Punts rellevants:

PK inici	PK final	Marge	Tipus	Naturalesa	Observacions
1+716	1+734	dret	intersecció	aglomerat	urbanització
1+720	1+728	esquerra	acces	terres	sobreample
1+816	1+837	dret	sortida	aglomerat	urbanització
1+868	1+872	dret	acces	terres	finca privada
1+889	1+898	dret	acces	terres	finca privada
1+956	1+962	esquerra	acces	terres	cami
2+032	2+043	esquerra	acces	terres	cami

Antecedents:

Tipus Actuació	Cost	Descripció actuació	Clau	Data execució	Estat execució

Observacions:

Descripció del tram

Ferms

PK inici	PK final	Capa de trànsit	Inspecció visual	Data CRT	CRT (mitjà)	CRT (min)	Data IRI	IRI
1+700	2+700	AC16SURF50/70	15/9/2017					

Observacions: ferm en general amb desgast, pero no hi ha mots defectes de superficie.

Senyalització Vertical

PK	Sentit	Marge	Codi	Menció	Dimensions	Estat	Nivell Reflect.	Any Col.locació
1+716	ascendent	dret	R-400c		0,9	be	2	2011
1+736	ascendent	dret	R-2		0,9	be	2	2011
1+786	ascendent	dret	R-400c		0,9	be	2	2011
1+947	descendent	esquerra	R-301	70	0,9	be	2	2011
2+000	descendent	dret	S-572	pk-2		be	2	n.obs
2+000	ascendent	dret	S-572	pk-2		be	2	n.obs
2+522	descendent	esquerra	R-2		0,9	be	2	n.obs

Senyalització Horitzontal

PKi	PKf	Zona / descripció	Dimensions
1+700	2+700	linea de voral marge esquerra M-2.6	0,15
1+700	1+716	linea continua sep.carrils M-2.2a	0,15
1+700	1+736	linea discontinua voral dret M-1.11	0,15
1+736	1+911	linea continua sep.carrils M-2.2a	0,15
1+736	2+700	linea de voral marge dret M-2.6	0,15
1+911	2+492	linea discontinua separació de carrils M-1.2	0,15
2+492	2+693	linea discontinua-continua M-3.2	0,15

Sistemes de Contenció

Marge	Pki	PKf	Tipologia	Obstacles/Motiu
esquerra	1+966	2+032	biona	casas-terraple
esquerra	2+052	2+142	biona	terraple-drenatge
dret	2+110	2+142	biona	o.drenatge
esquerra	2+240	2+312	doble biona	terraple-tancament finca

Observacions:

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

Informe TCA any 2020
Carretera BV-5301, PKi 1+700, PKf 2+699

Abalisament

Marge	PK	Tipus	Dimensions	Estat
dret	1+706	6 balises cilindriques CH-75	0,75x0,20	be
dret	2+162	1 balisa cilindrica	0,75x0,20	doblejat
dret	2+169	2 balises cilindriques	0,75x0,20	envellit

Observacions:

Drenatge Longitudinal

Marge	PK	Tipus	Protecció
dret	1+736	80 ml de cuneta terres	no
dret	1+837	253 ml de cuneta terres	no
dret	2+341	50 ml de cuneta de formigó TTR-10	no
dret	2+391	272 ml de cuneta terres	no

Observacions:

Enllumenat

Marge	PK	Tipus	Protecció

Observacions: No existeix enllumenat en el tram, per incloure'l en l'informe TCA.

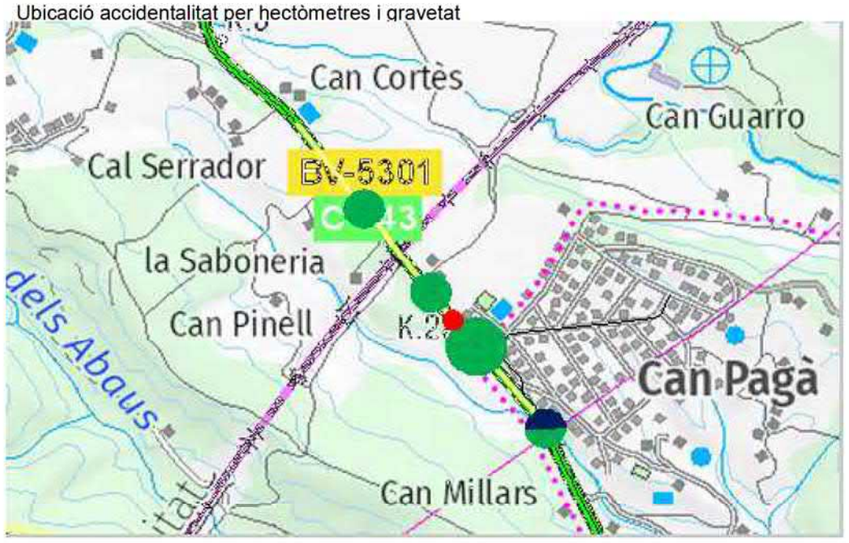
Altres

Observacions: El 01/06/2017 s'inicia la construcció d'un carril per a ciclistes en el tram d'estudi amb clau de projecte XB-13313 que finalitza el 11/03/2019.

Conclusions descripció genèrica del tram:
El tram es caracteritza per estar situat en una recta amb limitació de velocitat a 70km/h en el nucli de Can Pagà. Majoritariament l'accidentalitat la podem atribuïr a un exccés de velocitat dels vehicles que circulen per la via, també es destacable que pràcticament la meitat dels accidents es registren de nit.

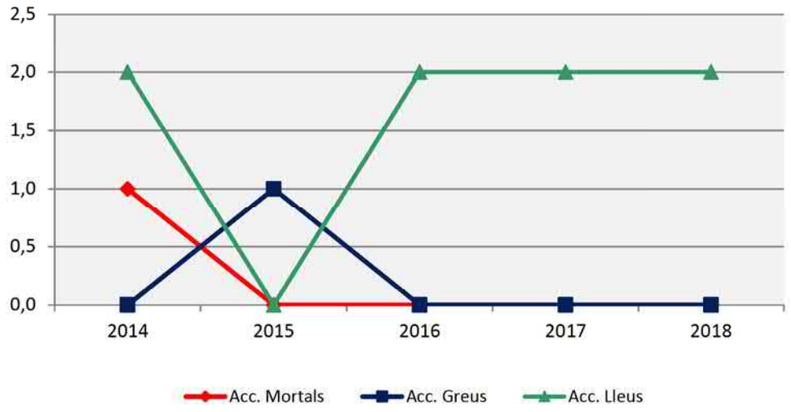
Anàlisi d'accidentalitat amb víctimes últim quinquenni en el tram:

Ubicació accidentalitat per hectòmetres i gravetat



Evolució històrica

	Accidents 2014-2018					Mitjana 14-18	Mitjana 17-18	Total 14-18
	2014	2015	2016	2017	2018			
Acc. Mortals	1	0	0	0	0	0,2	0,0	1
Acc. Greus	0	1	0	0	0	0,2	0,0	1
Acc. Lleus	2	0	2	2	2	1,6	2,0	8
TOTAL	**3**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2,0**	**2,0**	**10**

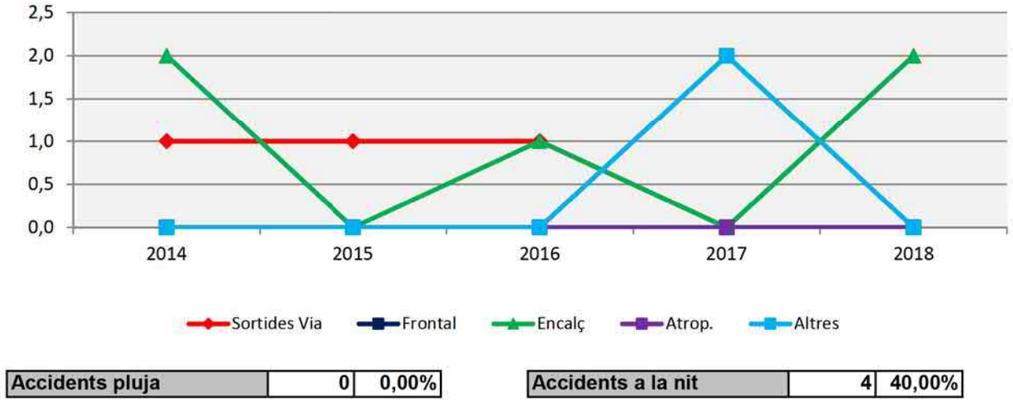


Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

Informe TCA any 2020
Carretera BV-5301, PKi 1+700, PKf 2+699

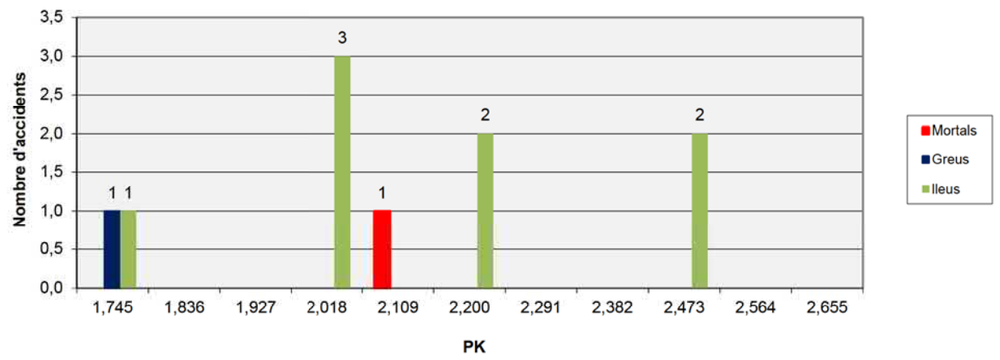
Tipus d'accidents

Any	Nombre	Sortides Via	%	Frontal	%	Encalç	%	Atrop.	%	Altres	%
2014	3	1	33%	0	0%	2	67%	0	0%	0	0%
2015	1	1	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
2016	2	1	50%	0	0%	1	50%	0	0%	0	0%
2017	2	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2	100%
2018	2	0	0%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%
TOTAL	**10**	**3**	**30%**	**0**	**0%**	**5**	**50%**	**0**	**0%**	**2**	**20%**



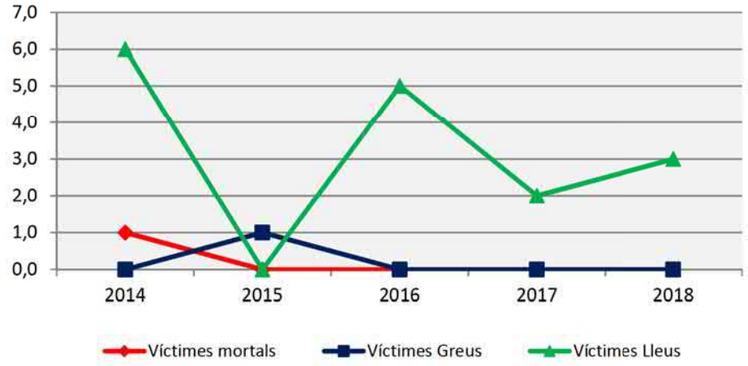
Accidents pluja	**0**	**0,00%**	**Accidents a la nit**	**4**	**40,00%**

Localització espacial (2014-2018)



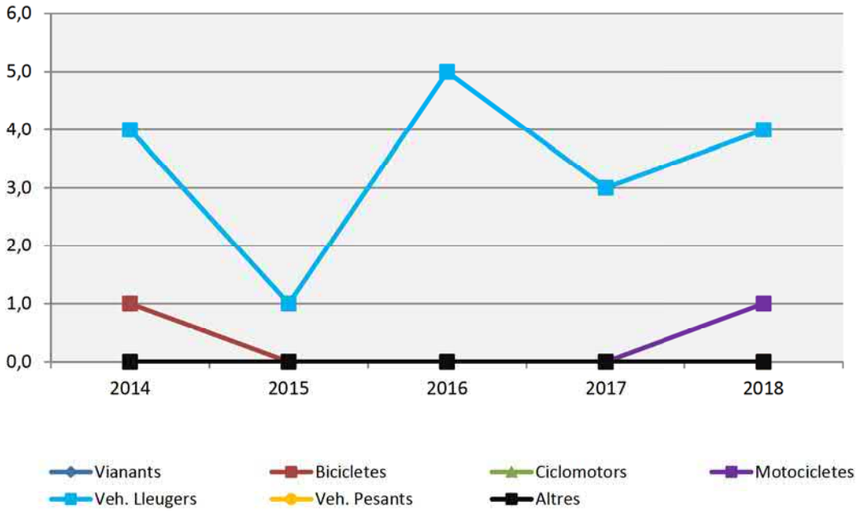
Víctimes

	Accidents 2014-2018					Mitjana 14-18	Mitjana 17-18	Total 14-18
	2014	2015	2016	2017	2018			
Víctimes mortals	1	0	0	0	0	0,2	0,0	1
Víctimes Greus	0	1	0	0	0	0,2	0,0	1
Víctimes Lleus	6	0	5	2	3	3,2	2,5	16
TOTAL	**7**	**1**	**5**	**2**	**3**	**3,6**	**2,5**	**18**



Unitats / vulnerables

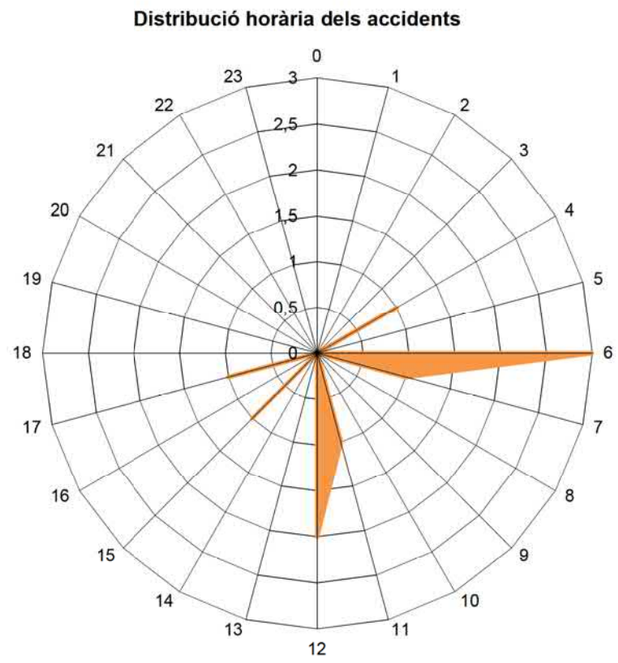
	Accidents 2014 2018					Mitjana	Mitjana	Total 14-
	2014	2015	2016	2017	2018	14-18	17-18	18
Vianants	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0
Bicicletes	1	0	0	0	0	0,2	0,0	1
Ciclomotors	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0
Motocicletes	0	0	0	0	1	0,2	0,5	1
Veh. Lleugers	4	1	5	3	4	3,4	3,5	17
Veh. Pesants	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0
Altres	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0
TOTAL	**5**	**1**	**5**	**3**	**5**	**3,8**	**4,0**	**19**



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

Informe TCA any 2020
Carretera BV-5301, PKi 1+700, PKf 2+699

Distribució horària dels accidents

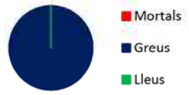


Observacions / conclusions anàlisi d'accidentalitat amb víctimes últim quinquenni en el tram:

Quant a l'accidentalitat en el periode d'estudi es registren 10 accidents, dels quals tenim que 1 es mortal, 1 de caràcter lleu i 8 de caràcter lleu. Respecte el tipus d'accidentalitat tenim que el 50% dels accidents son encalçós, el 30% sortides de la via i el 20% altres. També es representatiu que el 40% dels accidents es produeixi de nit.

Anàlisi d'accidentalitat amb víctimes any en curs en el tram





Dades comparatives històrica

	Mitjana 14-18	Mitjana 17-18	Total Any en curs
Accidents Mortals	0,2	0,0	0
Accidents Greus	0,2	0,0	1
Accidents Lleus	1,6	2,0	0
TOTAL	**2,0**	**2,0**	**1**
Víctimes mortals	0,2	0,0	0
Víctimes greus	0,2	0,0	1
Víctimes lleus	3,2	2,5	0
TOTAL	**3,6**	**2,5**	**1**
Accidents Vianants	0,0	0,0	1
Accidents Bicicletes	0,2	0,0	0
Accidents Ciclomotors	0,0	0,0	0
Accidents Motocicletes	0,2	0,5	0
Accidents Veh. Lleugers	3,4	3,5	1
Accidents Veh. Pesants	0,0	0,0	0
Altres	0,0	0,0	0
TOTAL	**3,8**	**4,0**	**2**

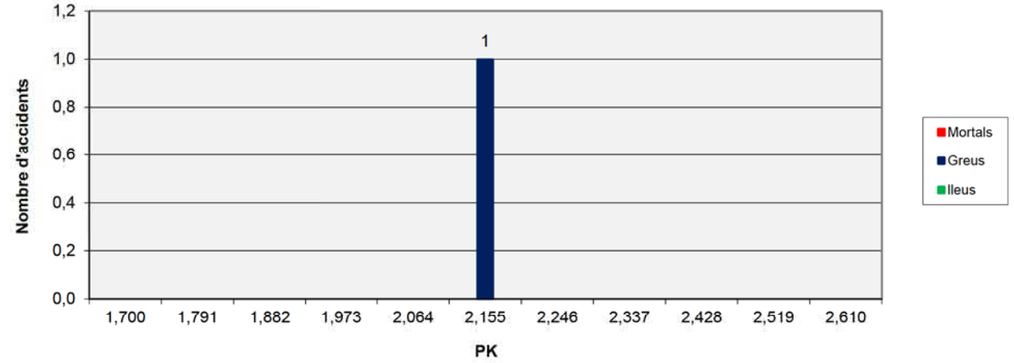
Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

Informe TCA any 2020
Carretera BV-5301, PKi 1+700, PKf 2+699

Tipus d'accidents

Any	Nombre	Sortides Via	%	Frontal	%	Encalç	%	Atrop.	%	Altres	%
Últim quinquenni	10	3	30%	0	0%	5,00	50%	0,00	0%	2,00	20%
últims dos anys	4	0	0%	0	0%	2	50%	0	0%	2	50%
Any en curs	1	0	0%	0	0%	0	0%	1	100%	0	0%

Localització espacial



Observacions / conclusions anàlisi d'accidentalitat amb víctimes any en curs en el tram:

Antecedents

Incidències de seguretat viària obertes tram

Pk inici	Codi	Descipció	Origen	Nivell

Actuacions executades PIO

Clau	Títol	Data finalització	Import

Actuacions pendents d'executar PIO

Clau	Títol	Situació	Import

Observacions / conclusions antecedents:

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

Informe TCA any 2020
Carretera BV-5301, PKi 1+700, PKf 2+699

Proposta d'actuacions de seguretat viària

Dels anàlisis de seguretat viària que s'han realitzat en el tram de carretera referenciat en aquest informe es poden despendre una sèrie d'actuacions a impulsar destinades a millorar les condicions de la via.

Propostes de millora

Tipus Actuació	Cost	Descripció actuació	Prioritat	Observacions
Observacions:				

Proposta d'incidències de seguretat viària

Dels anàlisis de seguretat viària que s'han realitzat en el tram de carretera referenciat en aquest informe es poden despendre una sèrie d'incidències de seguretat viària.

Incidències de seguretat viària detectades

PK inici	Descripció	Origen
Observacions:		

Relació de documentació adjuntada a l'informe

ANNEX 1: PLANTA GENERAL (E=1/1500)

ANNEX 2: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 3: INFORMES ASSOCIATS AL TRAM

ANNEX 4: ALTRA DOCUMENTACIÓ RECOPILADA

Informe Accidentalitat de Tram any 2021

Carretera:	BV-5301		
PK inici:	1+000	**PK final:**	3+000
Municipi:	Santa Maria de Palautordera	**Municipi:**	Santa Maria de Palautordera
Comarca:	Vallès Oriental	**Comarca:**	Vallès Oriental
Àmbit de conservació:	STCB	**Entorn:**	
Servei Territorial:	STCB	**Tram en obres:**	

Descripció genèrica del tram

Tipus via:	-	IMD:	10293
PK aforament:	0+325	% Pesats:	4,13
Índex de fiabilitat aforament	100	Any aforament:	2018
Velocitat mitjana aforament:	68,6	Límit velocitat asc:	-
Avançament sentit asc:	-	Límit velociat desc:	-
Avançament sentit desc:	-	Traçat del tram:	-
Caràcter del tram:	-	Ubicació del tram:	-

Conclusions informe accidentalitat de tram

Observacions / Conclusions generals:

Data de l'informe:	Autor/a Informe:	Signatura de l'autor/a:
25/02/2021		

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

Informe accidentalitat de tram sense visita any 2021
Carretera BV-5301, PKi 1+000, PKf 3+000

Ubicació accident

Sentit Ascendent (PK inicial)	Sentit descendent (PK inicial)
BV-5301 0 1000	BV-5301 0 1000

Sentit Ascendent (Pk intermig)	Sentit Descendent (Pk intermig)
BV-5301 1 1000	BV-5301 1 1000

Sentit Ascendent (PK final)	Sentit Descendent (PK final)
BV-5301 2 1000	BV-5301 2 1000

Situació tram estudi



Situació tram estudi

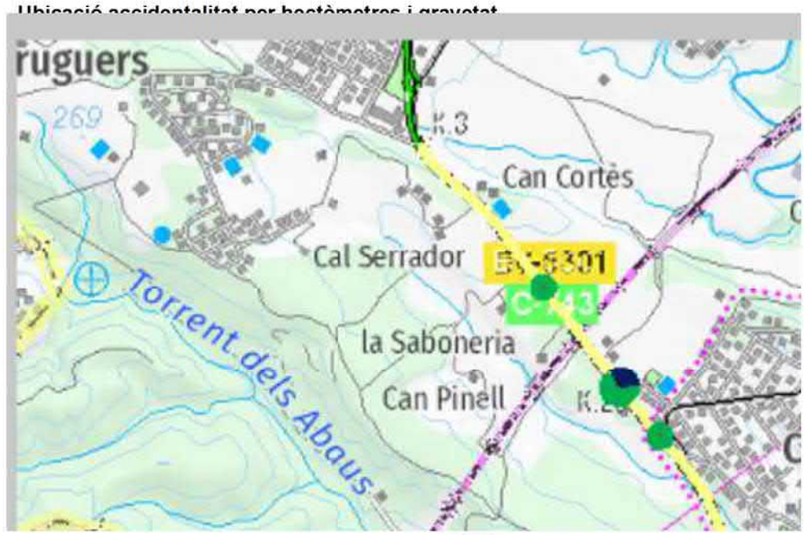


Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

Informe accidentalitat de tram sense visita any 2021
Carretera BV-5301, PKi 1+000, PKf 3+000

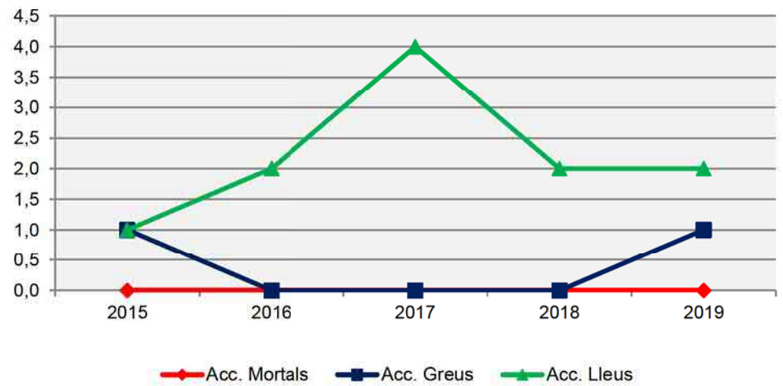
Anàlisi d'accidentalitat amb víctimes últim quinquenni en el tram

Ubicació accidentalitat per hectòmetres i gravetat



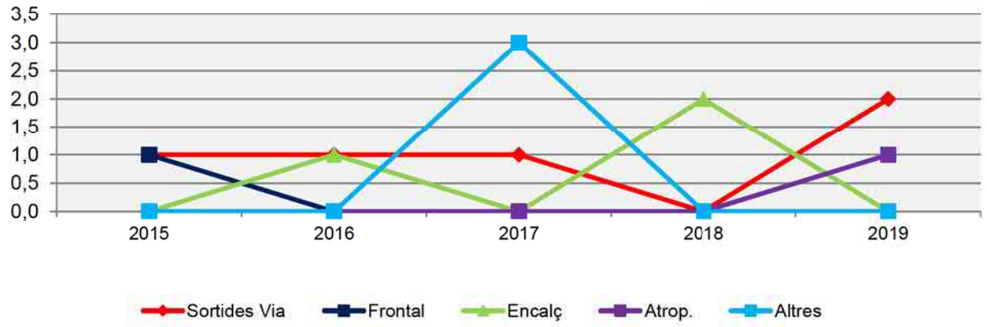
Evolució històrica

	Accidents 2015-2019					Mitjana 15-19	Mitjana 18-19	Total 15-19
	2015	2016	2017	2018	2019			
Acc. Mortals	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0
Acc. Greus	1	0	0	0	1	0,4	0,5	2
Acc. Lleus	1	2	4	2	2	2,2	2,0	11
TOTAL	**2**	**2**	**4**	**2**	**3**	**2,6**	**2,5**	**13**



Tipus d'accidents

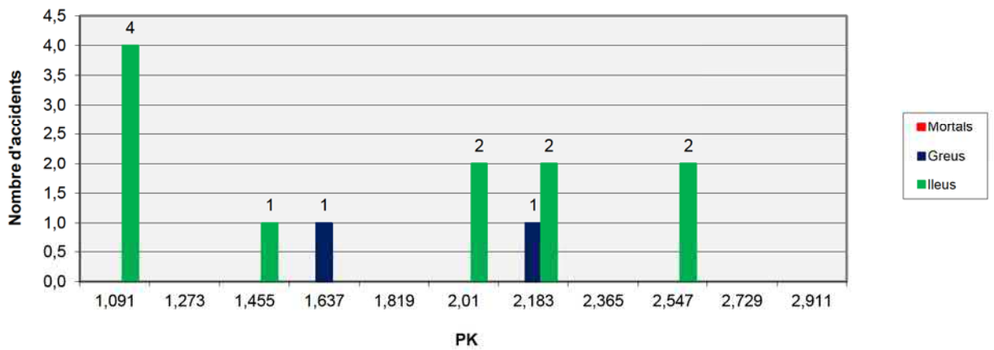
Any	Nombre	Sortides Via	%	Frontal	%	Encalç	%	Atrop.	%	Altres	%
2015	2	1	50%	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%
2016	2	1	50%	0	0%	1	50%	0	0%	0	0%
2017	4	1	25%	0	0%	0	0%	0	0%	3	75%
2018	2	0	0%	0	0%	2	100%	0	0%	0	0%
2019	3	2	67%	0	0%	0	0%	1	33%	0	0%
TOTAL	**13**	**5**	**38%**	**1**	**8%**	**3**	**23%**	**1**	**8%**	**3**	**23%**



Accidents amb pluja	**1**	**7,69%**

Accidents a la nit	**6**	**46,15%**

Localització espacial (2015-2019)

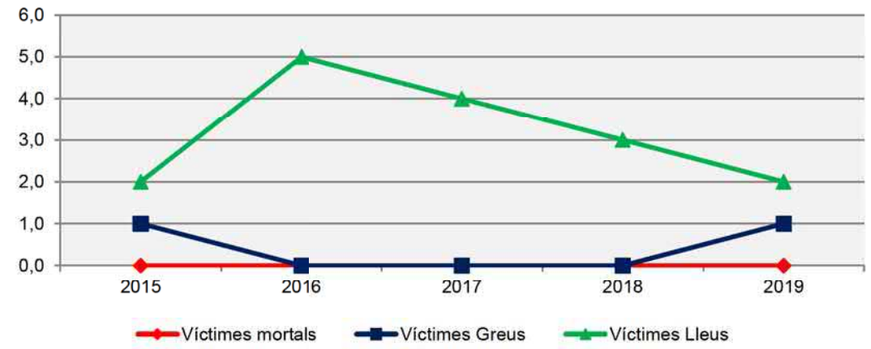


Víctimes

	Accidents 2015-2019					Mitjana	Mitjana	Total 15-
	2015	2016	2017	2018	2019	15-19	18-19	19
Víctimes mortals	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0
Víctimes Greus	1	0	0	0	1	0,4	0,5	2
Víctimes Lleus	2	5	4	3	2	3,2	2,5	16
TOTAL	**3**	**5**	**4**	**3**	**3**	**3,6**	**3,0**	**18**

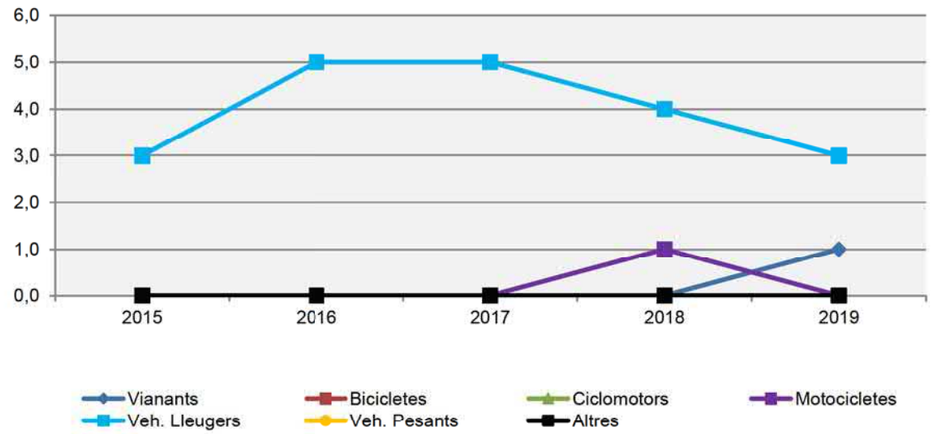
Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

Informe accidentalitat de tram sense visita any 2021
Carretera BV-5301, PKi 1+000, PKf 3+000



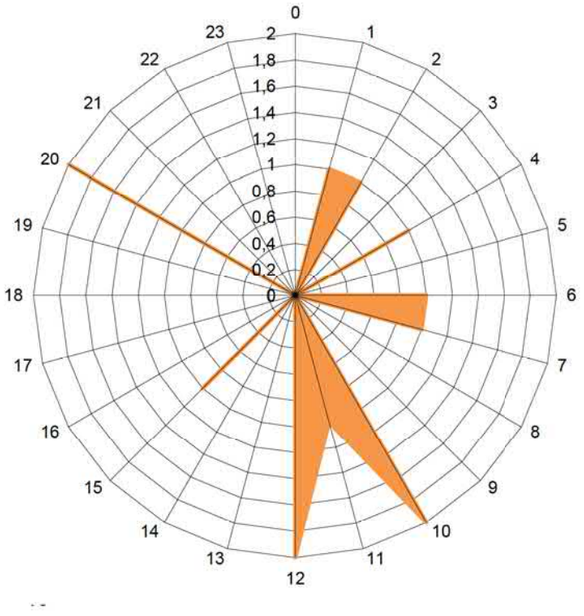
Unitats / vulnerables

	Accidents 2015 2019					Mitjana	Mitjana	Total 15-
	2015	2016	2017	2018	2019	15-19	18-19	19
Vianants	0	0	0	0	1	0,2	0,5	1
Bicicletes	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0
Ciclomotors	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0
Motocicletes	0	0	0	1	0	0,2	0,5	1
Veh. Lleugers	3	5	5	4	3	4,0	3,5	20
Veh. Pesants	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0
Altres	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0
TOTAL	**3**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4,4**	**4,5**	**22**



Distribució horària dels accidents

Distribució horària dels accidents



Observacions / conclusions anàlisi d'accidentalitat amb víctimes últim quinquenni en el tram:

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

Informe accidentalitat de tram sense visita any 2021
Carretera BV-5301, PKi 1+000, PKf 3+000

Anàlisi d'accidentalitat amb víctimes any en curs en el tram

Ubicació accidentalitat per hectòmetres i gravetat



Dades comparatives històrica

	Mitjana 15-19	Mitjana 18-19	Total Any en curs
Accidents Mortals	0,0	0,0	0
Accidents Greus	0,4	0,5	0
Accidents Lleus	2,2	2,0	0
TOTAL	**2,6**	**2,5**	**0**

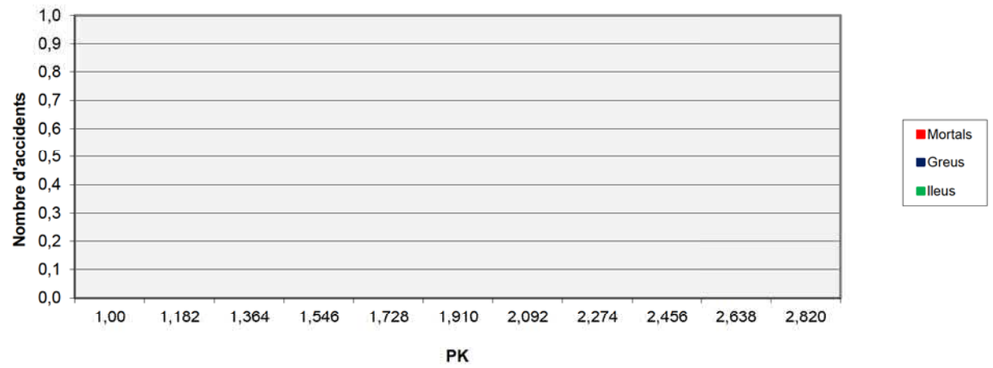
Víctimes mortals	0,0	0,0	0
Víctimes greus	0,4	0,5	0
Víctimes lleus	3,2	2,5	0
TOTAL	**3,6**	**3,0**	**0**

Accidents Vianants	0,2	0,5	0
Accidents Bicicletes	0,0	0,0	0
Accidents Ciclomotors	0,0	0,0	0
Accidents Motocicletes	0,2	0,5	0
Accidents Veh. Lleugers	4,0	3,5	0
Accidents Veh. Pesants	0,0	0,0	0
Altres	0,0	0,0	0
TOTAL	**4,4**	**4,5**	**0**

Tipus d'accidents

Any	Nombre	Sortides Via	%	Frontal	%	Encalç	%	Atrop.	%	Altres	%
Ultim quinquenni	13	5	38%	1	8%	3	23%	1	8%	3	23%
últims dos anys	5	2	40%	0	0%	2	40%	1	20%	0	0%
Any en curs	0	0	0%	0	#¡DIV/0!	0	#¡DIV/0!	0	#¡DIV/0!	0	#¡DIV/0!

Localització espacial



Observacions / conclusions anàlisi d'accidentalitat amb víctimes any en curs en el tram:

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Sub-direcció General d'Explotació Viària

Informe accidentalitat de tram sense visita any 2021
Carretera BV-5301, PKi 1+000, PKf 3+000

Antecedents

TCA tram:

Identificador	Quinquenni	Tipologia
TCA_BV5301_1,7_2,6_20122016	2012-2016	TCA General
TCA_BV5301_1,7_2,6_20102014	2010-2014	TCA General
TCA_BV5301_1,0_1,9_20052009	2005-2009	TCA General

Incidències de seguretat viària obertes tram

Pk inici	Codi	Descripció	Origen	Nivell

Actuacions executades PIO

Clau	Títol	Data finalització	Import
RB-08149	Ferm. Millora del ferm i obres complementàries a la carretera	18/10/2010	
CB-07136	Conservació extraordinària. Estabilització de talussos a la car	09/10/2009	

Actuacions pendents d'executar PIO

Clau	Títol	Situació	Import

Observacions / conclusions antecedents:

Relació de documentació adjuntada a l'informe

Annex 1: Taula d'accidents amb víctimes

Annex 2: Altra documentació recopilada

Annex 12. Serveis afectats

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 INTRODUCCIÓ 3

3 TREBALLS DESENVOLUPATS 3

4 NORMATIVA APLICABLE 3

5 LLISTAT DE LES COMPANYIES CONSULTADES 4

6 SERVEIS EXISTENTS 4

6.1 XARXA ELÉCTRICA 4

6.2 XARXA D'AIGUA POTABLE 4

6.3 XARXA DE GAS 4

6.4 XARXA DE TELEFONIA 5

6.5 XARXA DE TELECOMUNICACIONS 5

6.6 AJUNTAMENT DE SANTA MARIA DE PALAUTORDERA 5

6.7 SERVEI CATALÁ DE TRÀNSIT 5

7 SERVEIS AFECTATS I REPOSICIÓ 5

APÈNDIX 1. TAULA DE SERVEIS 7

APÈNDIX 2. COMUNICACIÓ AMB LES COMPANYIES (PC-CPB-20070) 11

APÈNDIX 3. COMUNICACIÓ AMB LES COMPANYIES (PC-CPB-20070-AA) 39

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de *Serveis afectats* del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

2 INTRODUCCIÓ

El present Annex té per objecte la definició i valoració dels treballs necessaris per a la realització de les reposicions i / o trasllats dels serveis que resulten afectats per les obres.

L'annex descriu els serveis que seran objecte de reposició, trasllat o protecció, així com el motiu de les mateixes. En ell es recull tota la informació recopilada al llarg de la redacció del Projecte, en l'àmbit dels serveis afectats, així com la descripció de les solucions previstes en matèria de reposicions.

3 TREBALLS DESENVOLUPATS

L'obtenció dels serveis existents en l'àmbit de projecte s'ha assolit en base a la petició dels serveis existents a les companyies de serveis privades mitjançant correus electrònics, als organismes i entitats també mitjançant correus electrònics, a la petició i descàrrega dels serveis gestionats des del portal eWise pertanyent a ACEFAT Infraestructures de Serveis Públics, i a la presa de dades sobre el terreny mitjançant inspecció visual.

Les respostes rebudes de les gestions realitzades ens han permès conèixer per part dels organismes, entitats i companyies, l'existència de serveis així com també la informació dels seus serveis de manera aproximada.

Tota la informació rebuda a través de les gestions anteriors ha estat verificada sobre el terreny gràcies a elements superficials visibles els quals s'han identificat a nivell gràfic.

A partir d'aquesta informació i de les solucions adoptades per la implantació de les millores definides en la resta del projecte, s'ha compartit i consensuat las propostes de afectacions i reposicions amb els organismes, entitats i companyies afectats.

A partir de les solucions consensuades s'han desenvolupat els estudis tècnic-econòmics.

Finalment amb totes les dades obtingudes i contrastades, s'ha confeccionat el present annex amb la indicació dels serveis afectats, propietari, número d'ordre i la solució adoptada.

En el Document núm. 2. Plànols s'adjunten els plànols de serveis existents i reposicions mentre que el plec de condicions està inclòs en el document de plec de condicions general del projecte i el pressupost en un capítol del pressupost general del projecte.

4 NORMATIVA APLICABLE

S'han aplicat totes les normatives vigents i s'han seguit les recomanacions dels Serveis de l'Administració (Serveis Afectats i Expropiacions).

La reposició d'aquests serveis es realitza d'acord amb les directrius marcades per cadascuna de les companyies que presten el servei.

A continuació es fa una relació d'una sèrie de Disposicions i Normatives que el contractista encarregat de la reposició dels Serveis Afectats haurà de tenir en compte, a part de totes les Instruccions, Plecs o Normes de l'obligat compliment promulgades per l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, Ajuntament i d'altres Organismes Competents que tinguin aplicació a les feines que s'han de desenvolupar.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carretera i Ponts PG3/75, aprovat per O.M. del 6 de Febrer de 1976.
- Instrucció per a la Fabricació i Subministrament de Formigó Preparat EHPRE-72, aprovada per Ordre de la Presidència del Govern del 5 de maig de 1972.
- Norma del Laboratori de Transports i Mecànica de Sòl per a l'execució d'assaigs de materials actualment en vigència.
- Plec de Condicions Facultatives Generals per a Canonades de Proveïment d'Aigua (Ordre del MOPU del 28 de Juliol de 1974)
- Reglament de Seguretat del Treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial del 1 d'abril de 1964)
- Ordenança General de Seguretat i Higiene al Treball (Ordre del 9 d'abril de 1964)
- Mètodes d'Assaig del Laboratori Central d'Assaig de Materials (M.E.L.C.)
- Normes UNE
- Reglament Nacional del Treball per a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964)

- Instrucció per a Tubs de Formigó Armat o Pretesat (Institut Eduardo Torroja, juliol de 1980)
- Recomanacions per al Control de Qualitat a Obres de Carreteres, 1978
- Nota de servei complementària de la O.C. 308/89 C i E sobre recepció definitiva d'obres de 9 d'octubre de 1991.
- Instrucció 8.3.-I.C. sobre Senyalització d'Obres, de 31 d'agost de 1987.
- O.C. 300/89 P i P de 20 de març sobre Senyalització, Abalisament, Defenses, Neteja i Acabament d'obres fixes fora de poblat.

5 LLISTAT DE LES COMPANYIES CONSULTADES

Durant la redacció del projecte s'ha contactat amb diverses companyies de serveis per tal de determinar si operaven a la zona per posteriorment valorar les possibles afeccions a les seves instal·lacions.

A continuació s'especifica un llistat de les administracions, entitats i empreses contactades en base als serveis prestats:

- AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA
- AJUNTAMENT DE SANTA MARIA DE PALAUTORDERA
- SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT
- FECSA - ENDESA
- NEDGIA (Grupo Naturgy)
- VODAFONE-ONO
- TELEFÒNICA
- ADAMO TELECOM
- CORREOS TELECOM
- MÁSMÓVIL
- ORANGE-JAZZTEL
- XARXA OBERTA (CTTI)
- AIGUA POTABLE (SOREA)

En l'Apèndix 2 s'inclouen còpia de les comunicacions enviades i rebudes per cadascú dels Organismes i empreses amb els que s'ha contactat.

6 SERVEIS EXISTENTS

6.1 XARXA ELÈCTRICA

Les línies elèctriques situades en l'àmbit del projecte, pertanyen a la companyia ENDESA DISTRIBUCIÓ amb línies de distribució en baixa i alta tensió.

Partim de la informació present al portal web d'ACEFAT per a serveis eWise, en què s'indica la presència de xarxes d'alta tensió, i xarxa de baixa.

La xarxa existent d'alta tensió creua la carretera BV-5301 de forma aèria pel que no es contempla la seva afectació.

La xarxa existent de baixa tensió discorre principalment de forma soterrada pels carrers de la urbanització, però també trobem xarxes aèries i sobre façanes. La totalitat d'aquestes línies de baixa tensió queden fora de l'àmbit d'actuació del projecte pel que no es contempla la seva afectació.

6.2 XARXA D'AIGUA POTABLE

Partim de la informació present al portal web d'ACEFAT per a serveis eWise.

Trobem la xarxa d'aigua potable corresponent a la companyia SOREA, localitzada al carrer Montsià.

La xarxa està formada per dues canalitzacions, una amb canonades de polietilè de 160mm i l'altre amb PVC de 125mm que recorren el carrer Montsià.

Aquesta xarxa no es veurà afectada per les obres del projecte.

6.3 XARXA DE GAS

Partim de la informació present al portal web d'ACEFAT per a serveis eWise, i del reconeixement visual realitzat in situ.

Trobem la xarxa de gas, localitzada al carrer Montsià. La xarxa només consta de canalització amb pressió Mitja A i està formada per canonades de PE de 90mm.

Aquesta xarxa no es veurà afectada per les obres del projecte.

6.4 XARXA DE TELEFONIA

Les línies de telefonia en l'àmbit de projecte pertanyen a la companyia TELEFÓNICA. Partim de la informació present al portal web d'ACEFAT per a serveis eWise.

Als carrers de la urbanització s'hi situen canalitzacions de PVC que no seran afectades per les obres.

6.5 XARXA DE TELECOMUNICACIONS

Segons la informació present al portal web d'ACEFAT per a serveis eWise, les comunicacions mantingudes amb altres companyies i el reconeixement visual realitzat in situ, no hi ha constància de l'existència de cap xarxa de telecomunicacions dins l'àmbit de l'obra.

6.6 AJUNTAMENT DE SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

Enllumenat públic

L'Ajuntament de Santa Maria de Palautordera ha proporcionat els dades de la relació de fanals existents en tot en nucli urbà de Sant Celoni, ja que les línies d'enllumenat públic de l'entorn del projecte pertanyen a l'Ajuntament.

Es troben fanals al costat de la carretera prop de l'accés a la urbanització i a la illeta. Amb aquestes dades, podem suposar que la xarxa d'enllumenat públic no es veurà afectada per les obres del projecte.

Clavegueram

Hi ha una xarxa de clavegueram existent adjacent a la carretera.

Aquest, no serà afectat per les obres del projecte, i queda descrit a l'*Annex 7. Climatologia, hidrologia i drenatge*.

6.7 SERVEI CATALÁ DE TRÀNSIT

Per a la realització del present projecte, s'ha procedit a sol·licitar informació mitjançant carta al Servei Català de Trànsit (SCT).

No disposem d'informació de l'existència de cap línia ni radar en la zona de projecte.

7 SERVEIS AFECTATS I REPOSICIÓ

No es preveu cap afectació als serveis existents tot i que restem a l'espera de la contestació d'ENDESA per a acotar una de les seves línies d'una manera més acurada.

A l'Apèndix 3 s'adjunten el documents rebuts per les companyies, administracions, entitats i empreses contactades en base als serveis prestats referents al present Annex d'Actualització.

Es continua sense preveure cap afectació dels serveis existents.

APÈNDIX 1. TAULA DE SERVEIS

	CLAU:							Municipis:	Santa Maria de Palautordera	
	TÍTOL:	Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera						Tremp		
	ORGANITZACIÓ	CONTACTE	ADREÇA	Mitjà	Data sol·licitud	Data Resposta	Serveis a la zona	Observacio	correu	mobil
AIG	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA			sol-licitud web	29/04/2021					
AJCAS	AJUNTAMENT de STA Mª PALAUTORDERA	Lidia Casals Casanova	Ajuntament de Santa Maria de Palautordera - Plaça de la Vila 1, 08460	email	28/04/2021	30/04/2021	SI	Clavegueram	casalscl@smpalautordera.cat	93.847.96.20
TRA	SERVEI CATALA DE TRÀNSIT	Vicente Gallego / José Carlos García	Diputació, 355, 08009 Barcelona	email	29/04/2021				vgallego@gencat.cat josecarlos.garcia@gencat.cat	93 567 40 38
ELE	FECSA ENDESA			ewise	27/04/2021	-	SI			973 00 31 07
REG	GAS NATURAL		Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.08003. Barcelona	ewise	27/04/2021	-	SI		sdesplazamien@gasnatural.com	
TEL	VODAFONE-ONO	Hugo Izquierdo Bartolí	Servicios Afectados VODAFONE-ONO Av. Diagonal 123, 08005 Barcelona	ewise i email	27/04/2021	-	NO		hizquierdo@elecnor.es	667103763
AP	SOREA			ewise	27/04/2021	-	SI		serveisdzvallesoriental@aqbar.es	
TEL	TELEFÓNICA		Av. Madrid 202, Planta 1, 08014 Barcelona	ewise	27/04/2021	-	SI			
ADA	ADAMO TELECOM	Toni Florit Gual		email	28/04/2021	29/04/2021	NO		toni.florit@adamo.es	672051402
COR	CORREOS TELECOM	Agustín Peña		email	28/04/2021				agustin.pena@correostelecom.com	
MM	MÁSMÓVIL	Incidencias MásMovil		email	28/04/2021	04/05/2021	NO		incidencias.desplieguered@masmovil.com	
OR	ORANGE-JAZZTEL	Alex Magriña / SSAA de Orange		email	28/04/2021	03/05/2021	NO		ssaaorange@elecnor.com alex.magrina@orange.com	91 726 00 76 Ext.98377
XOC	XARXA OBERTA	SSAA Xarxa Oberta	Avda. del Parc Logístic, 12-20, Edifici C, 08040 Barcelona	email	28/04/2021	29/04/2021	NO		ssaa@xarxaoberta.cat	935 579 800

APÈNDIX 2. COMUNICACIÓ AMB LES COMPANYIES (PC-CPB-20070)

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

Generalitat de Catalunya

Acusament de rebuda de la sol·licitud

El formulari de sol·licitud s'ha enviat correctament

- Resum*: 9fa8ca01ea216c0c6268885fd8509b56de8a0718e989c7af0f95026d5edfff40

* Per tal de garantir que el present acusament de rebuda correspon de forma fidedigna als documents lliurats, s'inclou un resum d'aquests, calculat mitjançant algoritmes criptogràfics.

Dades generals

Codi de tràmit (ID)	Número de registre	Data de registre
BRDB9Y39D	9015-648159/2021	29/04/2021 11:24:56

La Generalitat de Catalunya posa a la seva disposició diferents canals per consultar l'estat d'aquest tràmit:

- Per internet a l'adreça http://web.gencat.cat/ca/tramits o http://www.gencat.cat/canalempresa
- Per telèfon trucant al 012.

S'aconsella que imprimeixi o desi en local la sol.licitud per a que tingui constància de les dades que ha escrit i dels números identificatius que hi ha en aquesta plana perquè li permetran fer consultes sobre l'estat del tràmit.

Generalitat de Catalunya

Dades d'identificació del sol·licitant

Seleccioneu si sou persona física o jurídica

- (X) Persona física
- ( ) Persona jurídica

Dades d'identificació de la persona sol·licitant

Nom	PATRICIA
Primer cognom	MANZANERO
Segon cognom	MARTIN
Tipus de document d'identificació	nif
Número d'identificació	11862533F
Gènere	Dona
Data de naixement	11/10/1990

Dades de contacte

Adreça electrònica	PATRICIA.MANZANERO@MASTER-PLAN.ES
Telèfon mòbil	637075129
Telèfon fix	933156629

Si voleu rebre avisos sobre la tramitació de la vostra sol·licitud, indiqueu-ho.

- [X] Correu electrònic
- [ ] SMS

Adreça

- [ ] Adreça fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Travessera
Nom de la via	DE GRACIA
Número	17
Bloc	

Generalitat de Catalunya

Escala	
Pis	2
Porta	1
Codi postal	08021
Comarca	13
Província	Barcelona
Municipi	Barcelona

Motiu de la petició

Assumpte	SOL·LICITUT DE SERVEIS EXISTENTS- PROJECTE MILLORA CAN PAGÀ
Exposo	Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, empresa pública de la Generalitat de Catalunya, ens ha encarregat la redacció del projecte: Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera
Sol·licito	Amb l'objectiu de detectar els serveis existents a la zona de projecte, que puguin resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem que ens facin arribar els plànols constructius de les instal·lacions i serveis que la seva companyia té a la zona de projecte de Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera

On va adreçada

Si sabeu a quin Departament o organisme de la Generalitat va adreçada la vostra sol·licitud, indiqueu-lo i en cas de no trobar l'organisme a la llista, seleccioneu el Departament al qual està adscrit. Si no sabeu a quin ens heu d'enviar la sol·licitud, seleccioneu el tema i subtema relacionats amb el motiu de la petició.

Ens destinatari	Agència Catalana de l'Aigua (ACA)
Tema	Medi ambient
Subtema	Aigua

Documentació annexa

Informació addicional (document I)
Fitxer adjuntat: Plano_planta_proposta.pdf

Informació addicional (document II)
Fitxer adjuntat: -

Dades de contacte de la persona sol·licitant

Seleccioneu si sou persona física o jurídica

- (X) Persona física
- ( ) Persona jurídica

Generalitat de Catalunya

Nom	PATRICIA
Primer cognom	MANZANERO
Segon cognom	MARTIN
Tipus de document d'identificació	nif
Número d'identificació	11862533F

És obligatori indicar almenys un mitjà de contacte

Adreça electrònica	PATRICIA.MANZANERO@MASTER-PLAN.ES
Telèfon mòbil	637075129
Telèfon fix	933156629

Adreça

☐ Adreça fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Travessera
Nom de la via	DE GRACIA
Número	17
Bloc	
Escala	
Pis	2
Porta	1
Codi postal	08021
Província	Barcelona
Municipi	Barcelona

En relació a la presentació de la vostra documentació en el Registre general electrònic de l'Administració de la Generalitat us informem del següent:

1. El Registre general electrònic de l'Administració de la Generalitat emet de manera automàtica un rebut que consisteix en un Acusament de rebuda de la documentació i una còpia de l'escrit, sol·licitud o comunicació que heu presentat. A l'Acusament de rebuda podreu trobar la referència de l'assentament de registre d'entrada i la data oficial de presentació de la documentació.

2. La data i hora oficials del Registre electrònic de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, a l'efecte de còmput de terminis, és la data i hora oficials a Catalunya.

3. El còmput de terminis, pel que fa a l'obligació de resoldre de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, és el que s'estableix a la legislació vigent de procediment administratiu. En qualsevol cas, la data efectiva d'inici del còmput us ha de ser comunicada per l'ens o òrgan competent.

4. La vostra petició s'adreçarà a l'ens destinatari que hagueu indicat o, si alternativament heu triat una temàtica, s'adreçarà a l'òrgan

Generalitat de Catalunya

competent en funció d'aquesta temàtica. Cas que no hagueu triat correctament la temàtica o l'ens destinatari, el primer registre que rebi la documentació s'encarregarà de trametre-la a l'òrgan competent per a resoldre la vostra petició. El canvi de destinació quedarà informat i el podreu consultar accedint a la seva Àrea privada de Tràmits Gencat.

5. Si la petició que presenteu en el Registre general electrònic de l'Administració de la Generalitat es correspon amb la sol·licitud d'un servei que té habilitada la tramitació en línia, amb formulari específic dins de Tràmits Gencat, l'òrgan competent per a resoldre us pot requerir a fer la tramitació amb aquest formulari o que completeu la informació que no hagueu aportat, comunicant-vos a la vegada el termini de què disposa l'Administració de la Generalitat de Catalunya per a resoldre'l.

Protecció de dades

☒ He llegit i accepto la informació bàsica sobre protecció de dades

Informació bàsica sobre el Reglament general de protecció de dades

Tractament: serveis i tràmits gencat
Responsable: Direcció General d'Atenció Ciutadana
Finalitat: garantir la traçabilitat de les gestions que la ciutadania realitza amb la Generalitat de Catalunya, mitjançant la plataforma corporativa Gencat Serveis i Tràmits
Legitimació: interès públic o exercici de poders públics
Destinataris: departaments de la Generalitat i entitats que en depenen per a la gestió dels serveis públics, i encarregats de tractament que proveeixen els serveis TIC
Drets: sol·licitar l'accés, rectificació o supressió de les dades, i la limitació o oposició al tractament. Per exercir aquest drets, més informació a economia.gencat.cat/drets
Més informació: economia.gencat.cat/serveis-tramits

AJUNTAMENT DE SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

Gmail

Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es>

Informació serveis municipals - Projecte intersecció Can Pagà

2 mensajes

Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es> 28 de abril de 2021, 17:27
Para: casalscl@smpalautordera.cat
Cc: Carmina Riera <carmina.riera@master-plan.es>, majimenom@gencat.cat

Buenos días Lidia,

Les escribimos de la empresa MasterPlan. Estamos realizando para Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, la redacción del siguiente proyecto:

Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera

Nos ponemos en contacto con ustedes para confirmar la existencia de servicios municipales en el ámbito de proyecto. Le agradecemos que nos envíe la documentación disponible de aquellos servicios presentes en la zona.
Le mando adjunto un plano de la propuesta.

Quedamos a la espera de su respuesta.

Gracias y un saludo,

--

Patricia Manzanero Martín

INGENIERA CIVIL

MasterPlan

TRAVESSERA DE GRÀCIA, 17, 2º1ª
08021 BARCELONA, SPAIN
+ 34 933 156 629

En cumplimento de la normativa de protección de datos, en concreto del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 y su normativa de desarrollo, le informamos que los datos que nos facilite a través de correo electrónico están o serán incorporados a una base de datos de nuestra responsabilidad.

MASTER PLAN, S.L. tratará sus datos, información y documentación adjunta únicamente en el marco de relación profesional o comercial que nos une con la más estricta confidencialidad, adoptando para ello las medidas técnicas y organizativas necesarias para evitar la pérdida, mal uso, alteración y/o acceso no autorizado. Ud. podrá consultar la información detallada del tratamiento de sus datos en nuestra política de privacidad en admin@master-plan.es

Tiene derecho a conocer la información que tenemos sobre usted, a que se rectifique todo error en la información que tenemos sobre usted, a solicitar la limitación de su tratamiento, a oponerse al mismo y a la portabilidad de los datos. Para ejercer dichos derechos sólo tiene que enviar un correo electrónico a http://www.masterplanbarcelona.es con el asunto “Derechos” o remitir una carta dirigida a MASTER PLAN, SL y responderemos en el plazo de un mes.

Puede retirar su consentimiento para tratar sus datos personales, para enviarle informaciones relevantes y para enviarle correos electrónicos, y su información será eliminada de la base de datos de MASTER PLAN, SL en un plazo de 15 días laborables tras la fecha de recepción. Para retirar su consentimiento y ejercer sus derechos sólo tiene que enviar un correo electrónico a admin@master-plan.es con el asunto “Eliminar datos” o remitiendo una carta dirigida a MASTER PLAN, SL.

2 adjuntos

Carta AJUNTAMENT ST M. PALAUTORDERA.pdf
103K

Plano planta proposta.pdf
337K

CASALS CASANOVA, LIDIA <casalscl@smpalautordera.cat> 30 de abril de 2021, 9:24
Para: Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es>
Cc: Carmina Riera <carmina.riera@master-plan.es>, "majimenom@gencat.cat" <majimenom@gencat.cat>

Bon dia Patricia,

Le adjuntamos planos de los servicios municipales en el ámbito del proyecto. El primer plano son los servicios de alumbrado y agua y el segundo de la red de saneamiento de la urbanización de Can Pagà.

Para cualquier duda o información al respecto, estamos a vuestra disposición.

Muchas gracias y un saludo,

Ajuntament de
Santa Maria de Palautordera

Lidia Casals Casanova

Cap d'Àrea d'Obres, Serveis i Infraestructures

Àrea d'Obres, Serveis i Infraestructures

Ajuntament de Santa Maria de Palautordera

Plaça de la Vila 1, 08460

Tel. 93.847.96.20

casalscl@smpalautordera.cat

www.smpalautordera.cat

[El texto citado está oculto]

2 adjuntos

Can Paga_accesos_serveis.pdf
2505K

190415_4.1_CLAVAGUERAM_As Built_Can Pagà.pdf

348K

MasterPlan
C/ Travessera de Gràcia nº 17, 2º1ª
08021 Barcelona
+34 93 315 66 29

A l'atenció del Sr.	LIDIA CASALS
De l'empresa	AJUNTAMENT DE ST. MARIA DE PALAUTORDERA
De part de	Carmina Riera (MasterPlan)
Assumpte / Comentaris	SOL·LICITUD D'INFORMACIÓ DE SERVEIS

Benvolguts senyors,

Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, empresa pública de la Generalitat de Catalunya, ens ha encarregat la redacció del projecte:

Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera

Amb l'objectiu de detectar els serveis municipal existents a la zona de projecte, que puguin resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem que ens facin arribar els plànols constructius (si és possible en suport informàtic amb extensió dwg, dgn o dxf) de les instal·lacions i serveis que l'ajuntament té a la zona que indiquem en el plànol adjunt.

Així mateix, si teniu previst efectuar alguna actuació en aquest àmbit, us preguem que ens ho feu saber.

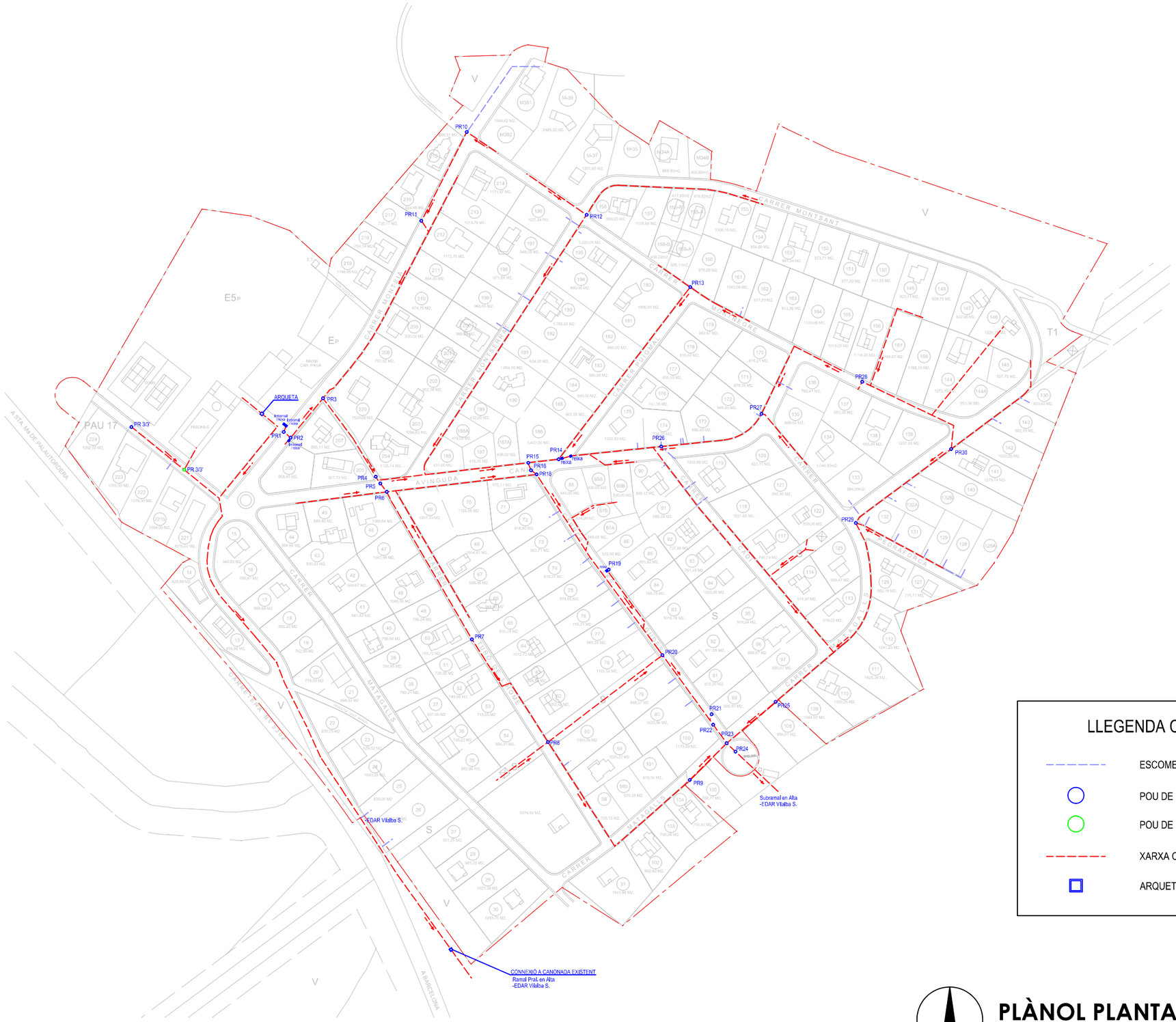
Per part del Servei Territorial, la persona de contacte és Mario Alberto Jimeno Mora, (majimenom@gencat.cat).

Per part de la MASTER PLAN, com a enginyeria redactora del projecte, la persona de contacte és Carmina Riera (carmina.riera@master-plan.es) i com a contacte per als serveis, Patricia Manzanero (patricia.manzanero@master-plan.es).

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte. Agraint la vostra col·laboració, us saluda atentament,

Sgt: Carmina Riera Serrat





LLEGENDA CLAVEGUERAM

- ESCOMESES DE PARCEL.LES
- POU DE REGISTRE
- POU DE REGISTRE 4,5 m FONDÀRIA
- XARXA CLAVEGUERAM
- ARQUETA

PLÀNOL PLANTA DE CLAVAGUERAM

Escala 1:3000

EIPM Enginyeria i Project Management · Barcelona
T. +34 938 480 234 M. + 34 653 900 027 info@eipm.es www.eipm.es

tècnic redactor As Built i Direcció Facultativa
Josep Coll Amargant arq. tècnic

client / promotor
Ajuntament de Santa Maria de Palautordera

situació
Urbanització "Can Pagà"
Santa Maria de Palautordera

projecte As Built de la 2a fase de
OBRES D'ARRANJAMENT DE LA URBANITZACIÓ DE "CAN PAGÀ"

nom del plànol
PLÀNOL DE PLANTA DE CLAVAGUERAM

data	Setembre **2018**
revisió	rev. B
escala	1/3000 (A3) 1/1500 (A1)
exped.	2613

Asbo4

Terme municipal

Xarxa aigua potable

arc_WS [1187]

- 0 Tubo PEØ032 [15]
- 0 Tubo PVCØ110 [17]
- xarxa distribució Can Pagà
- canonada Can Pagà

Xarxa enllumenat públic

punts_llum [2846]

- LED [582]

Mapa topogràfic de Catalunya 1:5.000

ESCALA 1:1000

SERVEI CATALÀ DEL TRÀNSIT

Generalitat de Catalunya

Acusament de rebuda de la sol·licitud

El formulari de sol·licitud s'ha enviat correctament

- Resum*: e800a9f7f5a0dfedc61b042edb55ce2bef87903bf7163f7dc955032a15fb51ce

* Per tal de garantir que el present acusament de rebuda correspon de forma fidedigna als documents lliurats, s'inclou un resum d'aquests, calculat mitjançant algoritmes criptogràfics.

Dades generals

Codi de tràmit (ID)	Número de registre	Data de registre
6DJYR63HK	9015-648243/2021	29/04/2021 11:28:41

La Generalitat de Catalunya posa a la seva disposició diferents canals per consultar l'estat d'aquest tràmit:

- Per internet a l'adreça http://web.gencat.cat/ca/tramits o http://www.gencat.cat/canalempresa
- Per telèfon trucant al 012.

S'aconsella que imprimeixi o desi en local la sol.licitud per a que tingui constància de les dades que ha escrit i dels números identificatius que hi ha en aquesta plana perquè li permetran fer consultes sobre l'estat del tràmit.

Generalitat de Catalunya

Dades d'identificació del sol·licitant

Seleccioneu si sou persona física o jurídica

- (X) Persona física
- ( ) Persona jurídica

Dades d'identificació de la persona sol·licitant

Nom	PATRICIA
Primer cognom	MANZANERO
Segon cognom	MARTIN
Tipus de document d'identificació	nif
Número d'identificació	11862533F
Gènere	Dona
Data de naixement	11/10/1990

Dades de contacte

Adreça electrònica	PATRICIA.MANZANERO@MASTER-PLAN.ES
Telèfon mòbil	637075129
Telèfon fix	933156629

Si voleu rebre avisos sobre la tramitació de la vostra sol·licitud, indiqueu-ho.

- [X] Correu electrònic
- [ ] SMS

Adreça

- [ ] Adreça fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Travessera
Nom de la via	DE GRACIA
Número	17
Bloc	

Generalitat de Catalunya

Escala	
Pis	2
Porta	1
Codi postal	08021
Comarca	13
Província	Barcelona
Municipi	Barcelona

Motiu de la petició

Assumpte	SOL·LICITUT DE SERVEIS EXISTENTS- PROJECTE MILLORA CAN PAGÀ
Exposo	Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, empresa pública de la Generalitat de Catalunya, ens ha encarregat la redacció del projecte: Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera
Sol·licito	Amb l'objectiu de detectar els serveis existents a la zona de projecte, que puguin resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem que ens facin arribar els plànols constructius de les instal·lacions i serveis que la seva companyia té a la zona de projecte de Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera

On va adreçada

Si sabeu a quin Departament o organisme de la Generalitat va adreçada la vostra sol·licitud, indiqueu-lo i en cas de no trobar l'organisme a la llista, seleccioneu el Departament al qual està adscrit. Si no sabeu a quin ens heu d'enviar la sol·licitud, seleccioneu el tema i subtema relacionats amb el motiu de la petició.

Ens destinatari	Servei Català de Trànsit
Tema	Mobilitat i transports
Subtema	Trànsit

Documentació annexa

Informació addicional (document I)
Fitxer adjuntat: Plano_planta_proposta.pdf

Informació addicional (document II)
Fitxer adjuntat: -

Dades de contacte de la persona sol·licitant

Seleccioneu si sou persona física o jurídica

- (X) Persona física
- ( ) Persona jurídica

Generalitat de Catalunya

Nom	PATRICIA
Primer cognom	MANZANERO
Segon cognom	MARTIN
Tipus de document d'identificació	nif
Número d'identificació	11862533F

És obligatori indicar almenys un mitjà de contacte

Adreça electrònica	PATRICIA.MANZANERO@MASTER-PLAN.ES
Telèfon mòbil	637075129
Telèfon fix	933156629

Adreça

☐ Adreça fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Travessera
Nom de la via	DE GRACIA
Número	17
Bloc	
Escala	
Pis	2
Porta	1
Codi postal	08021
Província	Barcelona
Municipi	Barcelona

En relació a la presentació de la vostra documentació en el Registre general electrònic de l'Administració de la Generalitat us informem del següent:

1. El Registre general electrònic de l'Administració de la Generalitat emet de manera automàtica un rebut que consisteix en un Acusament de rebuda de la documentació i una còpia de l'escrit, sol·licitud o comunicació que heu presentat. A l'Acusament de rebuda podreu trobar la referència de l'assentament de registre d'entrada i la data oficial de presentació de la documentació.

2. La data i hora oficials del Registre electrònic de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, a l'efecte de còmput de terminis, és la data i hora oficials a Catalunya.

3. El còmput de terminis, pel que fa a l'obligació de resoldre de l'Administració de la Generalitat de Catalunya, és el que s'estableix a la legislació vigent de procediment administratiu. En qualsevol cas, la data efectiva d'inici del còmput us ha de ser comunicada per l'ens o òrgan competent.

4. La vostra petició s'adreçarà a l'ens destinatari que hagueu indicat o, si alternativament heu triat una temàtica, s'adreçarà a l'òrgan

Generalitat de Catalunya

competent en funció d'aquesta temàtica. Cas que no hagueu triat correctament la temàtica o l'ens destinatari, el primer registre que rebi la documentació s'encarregarà de trametre-la a l'òrgan competent per a resoldre la vostra petició. El canvi de destinació quedarà informat i el podreu consultar accedint a la seva Àrea privada de Tràmits Gencat.

5. Si la petició que presenteu en el Registre general electrònic de l'Administració de la Generalitat es correspon amb la sol·licitud d'un servei que té habilitada la tramitació en línia, amb formulari específic dins de Tràmits Gencat, l'òrgan competent per a resoldre us pot requerir a fer la tramitació amb aquest formulari o que completeu la informació que no hagueu aportat, comunicant-vos a la vegada el termini de què disposa l'Administració de la Generalitat de Catalunya per a resoldre'l.

Protecció de dades

☒ He llegit i accepto la informació bàsica sobre protecció de dades

Informació bàsica sobre el Reglament general de protecció de dades

Tractament: serveis i tràmits gencat
Responsable: Direcció General d'Atenció Ciutadana
Finalitat: garantir la traçabilitat de les gestions que la ciutadania realitza amb la Generalitat de Catalunya, mitjançant la plataforma corporativa Gencat Serveis i Tràmits
Legitimació: interès públic o exercici de poders públics
Destinataris: departaments de la Generalitat i entitats que en depenen per a la gestió dels serveis públics, i encarregats de tractament que proveeixen els serveis TIC
Drets: sol·licitar l'accés, rectificació o supressió de les dades, i la limitació o oposició al tractament. Per exercir aquest drets, més informació a economia.gencat.cat/drets
Més informació: economia.gencat.cat/serveis-tramits

FECSA ENDESA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

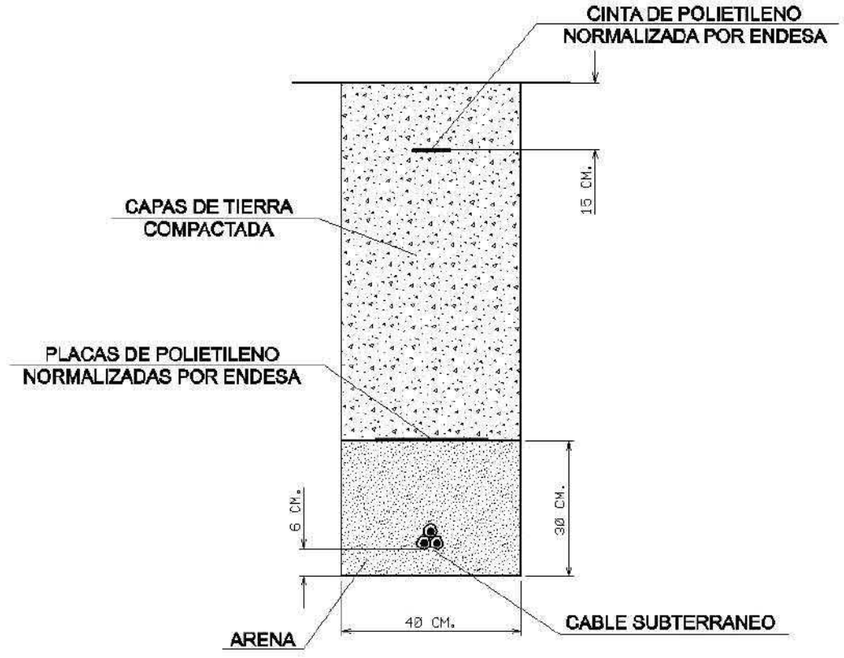
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Ref: 566281

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 27/04/2021, Ref: 566281, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

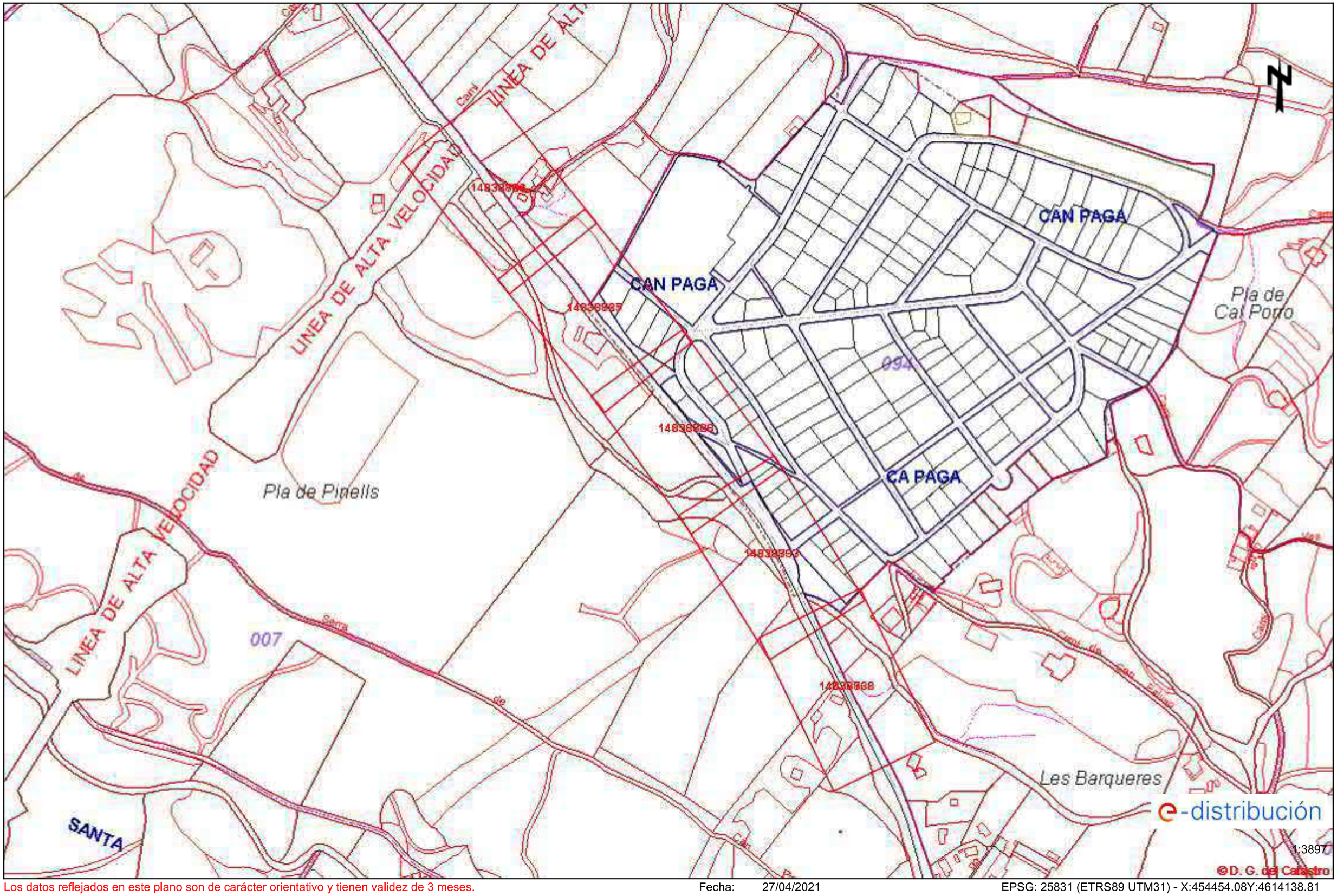
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

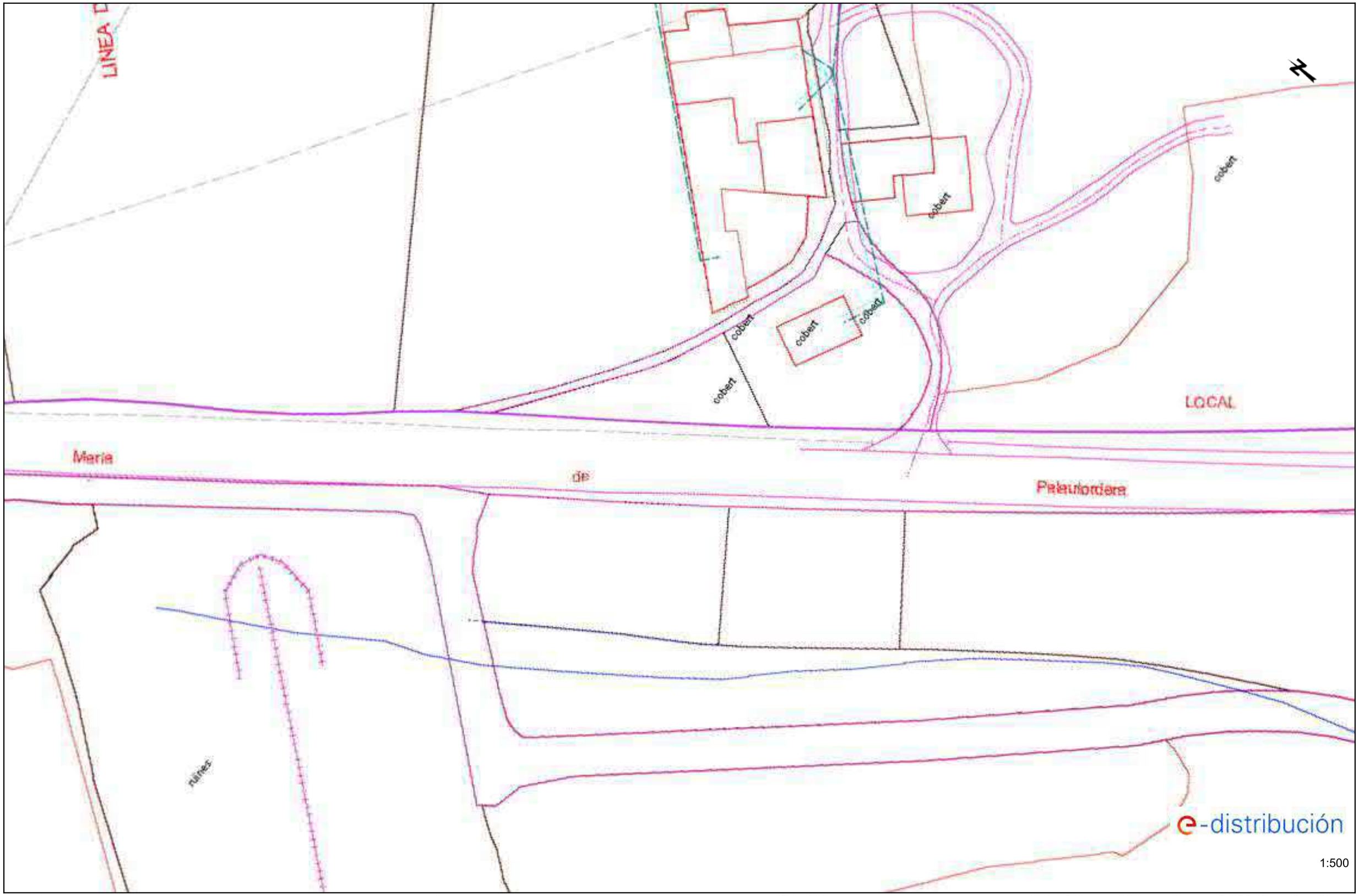
Anexos:
Planos, numerados 566281 - 14838838 - BT, 566281 - 14838826 - BT, 566281 - 14838827 - BT, 566281 - 14838828 - BT, 566281 - 14838833 - BT, , , 566281 - 14838766 - AT-MT, 566281 - 14838767 - AT-MT, 566281 - 14838768 - AT-MT

Ref: 566281 Plano: MAPA ÍNDICE



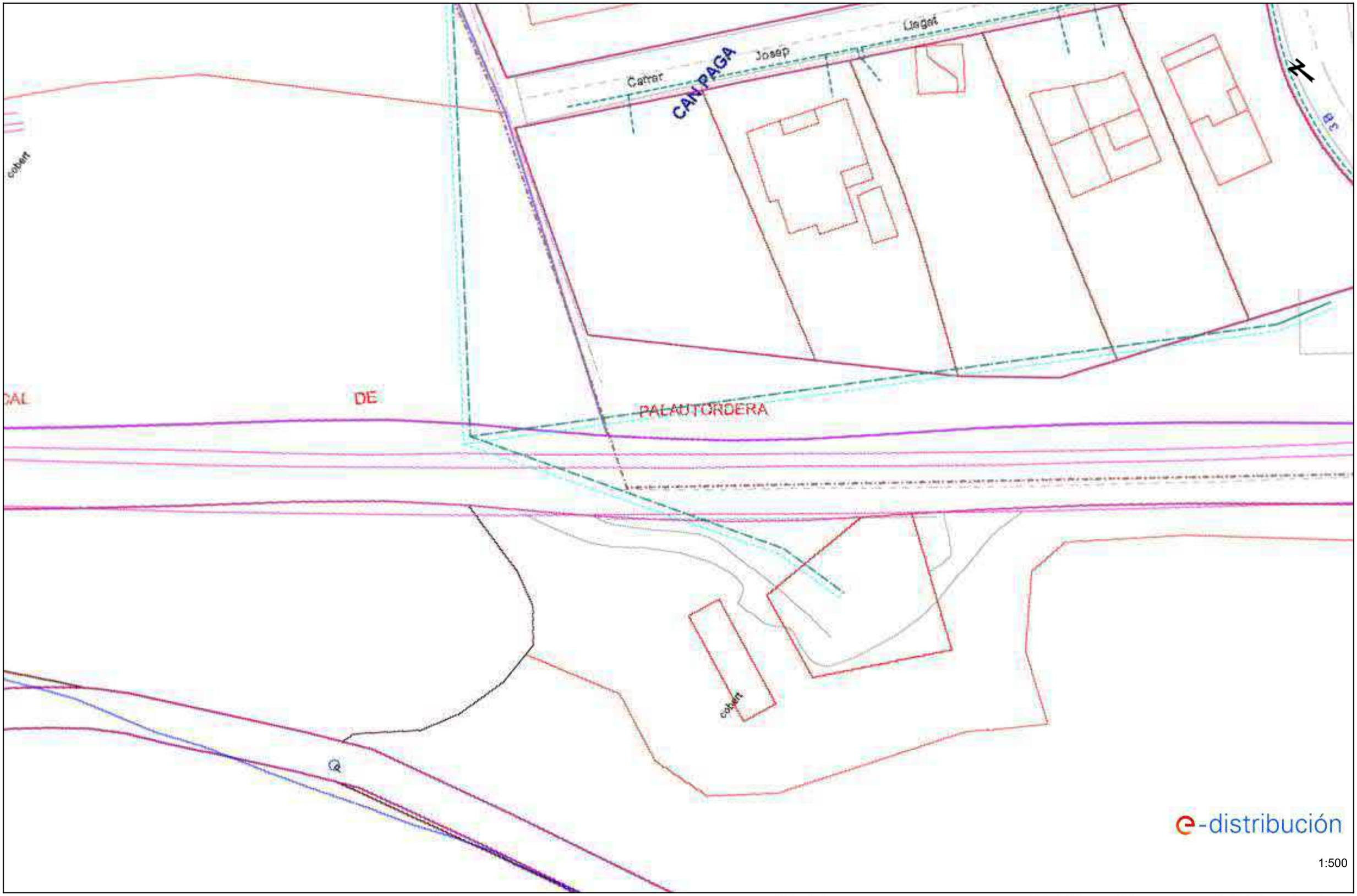
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 27/04/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454454.08Y:4614138.81

Ref: 566281 - 14838764 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 27/04/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454255.93; Y:4614430.44

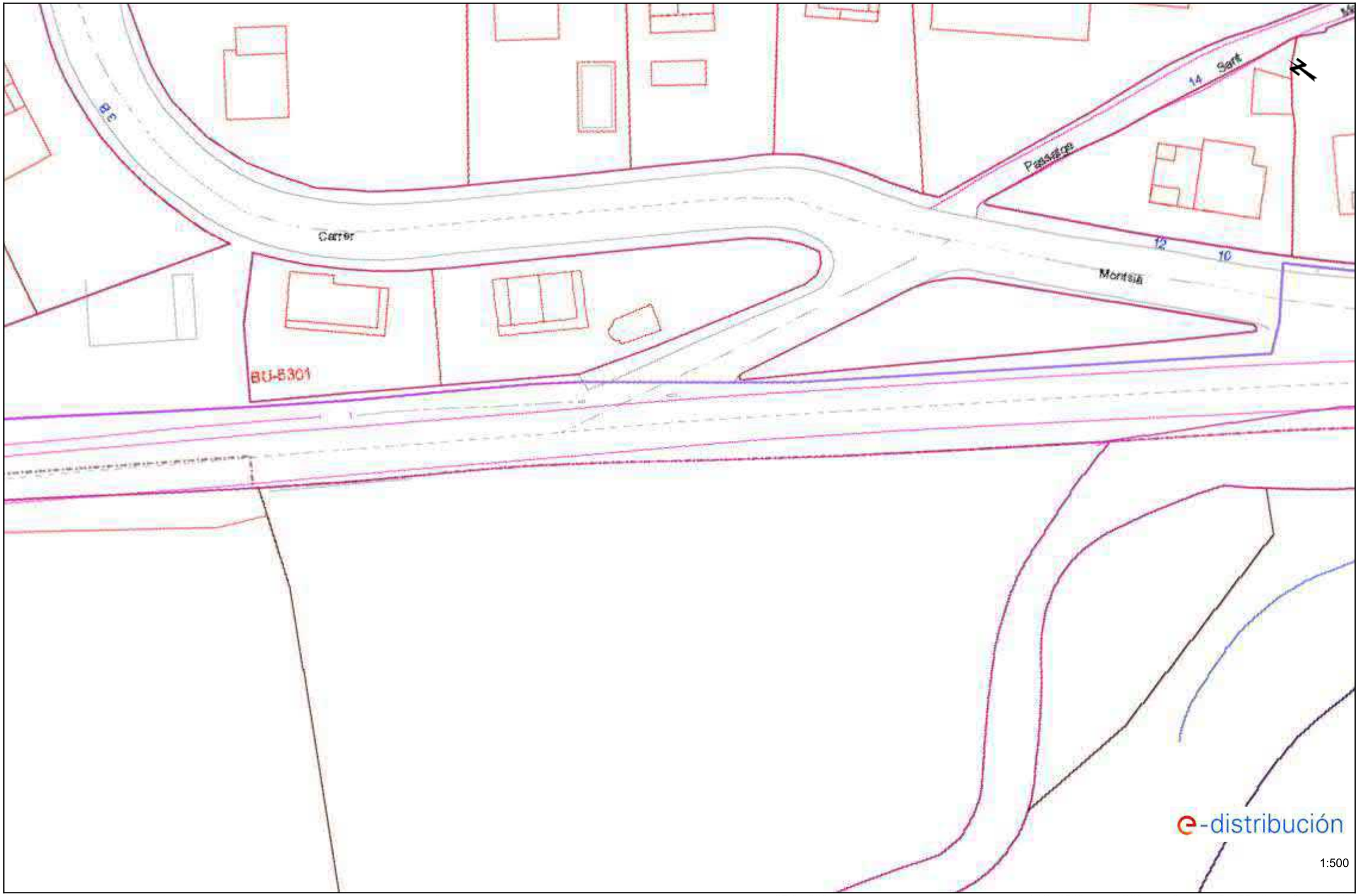
Ref: 566281 - 14838765 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 27/04/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454367.87; Y:4614291.4

Ref: 566281 - 14838766

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



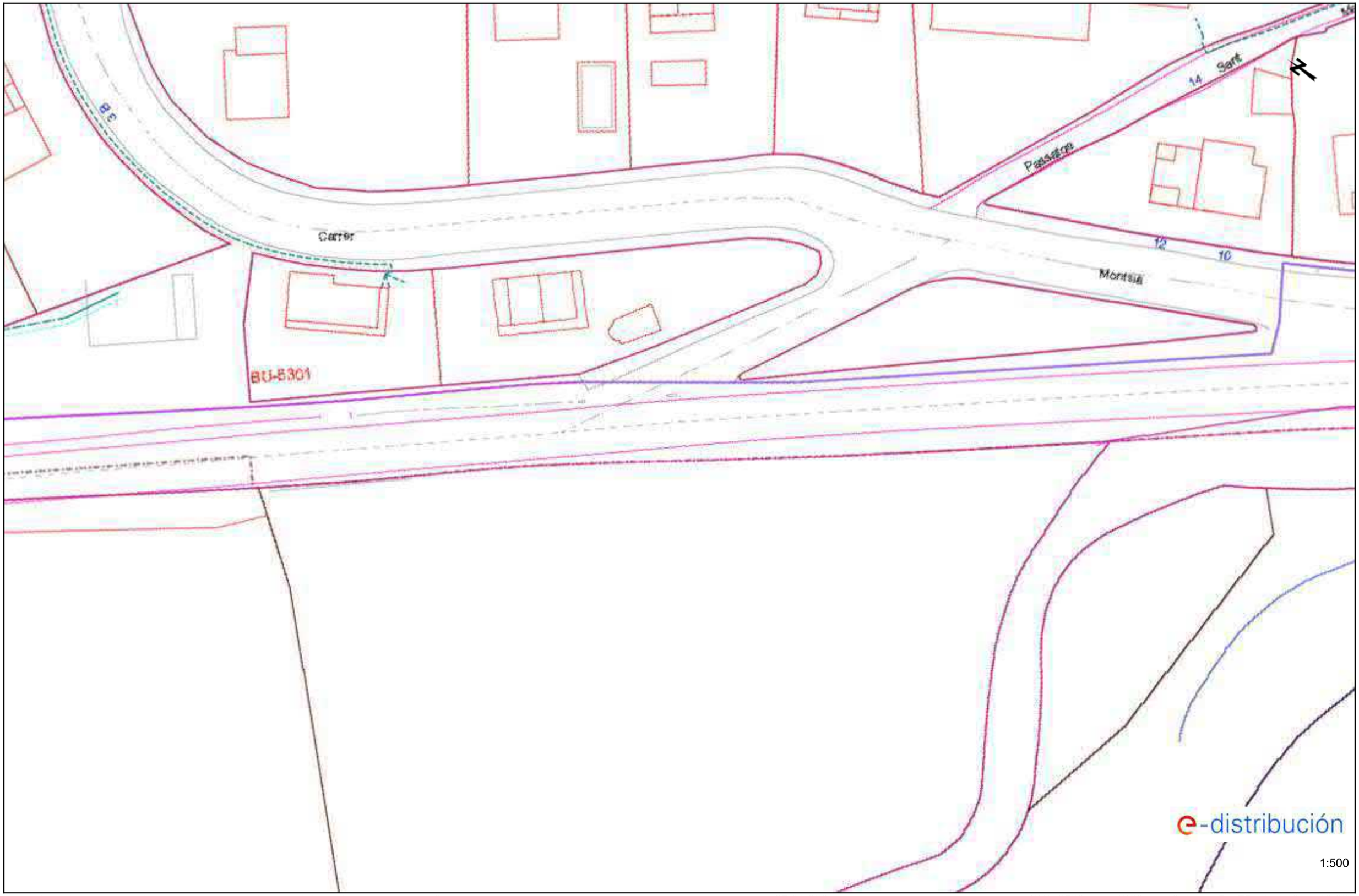
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 27/04/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454475.49; Y:4614149.22

Ref: 566281 - 14838766

Plano: AFECTACIÓN BT

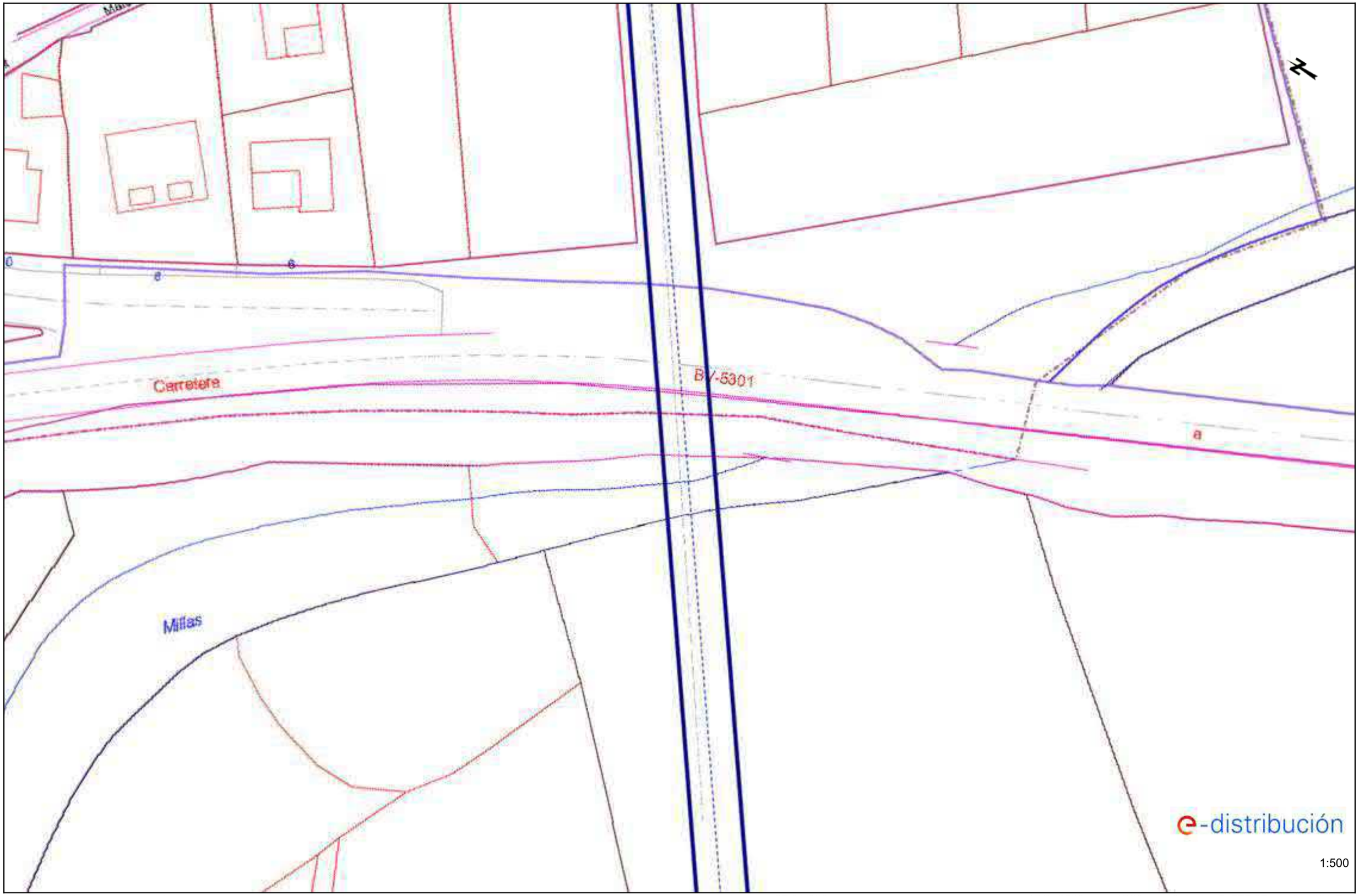


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 27/04/2021

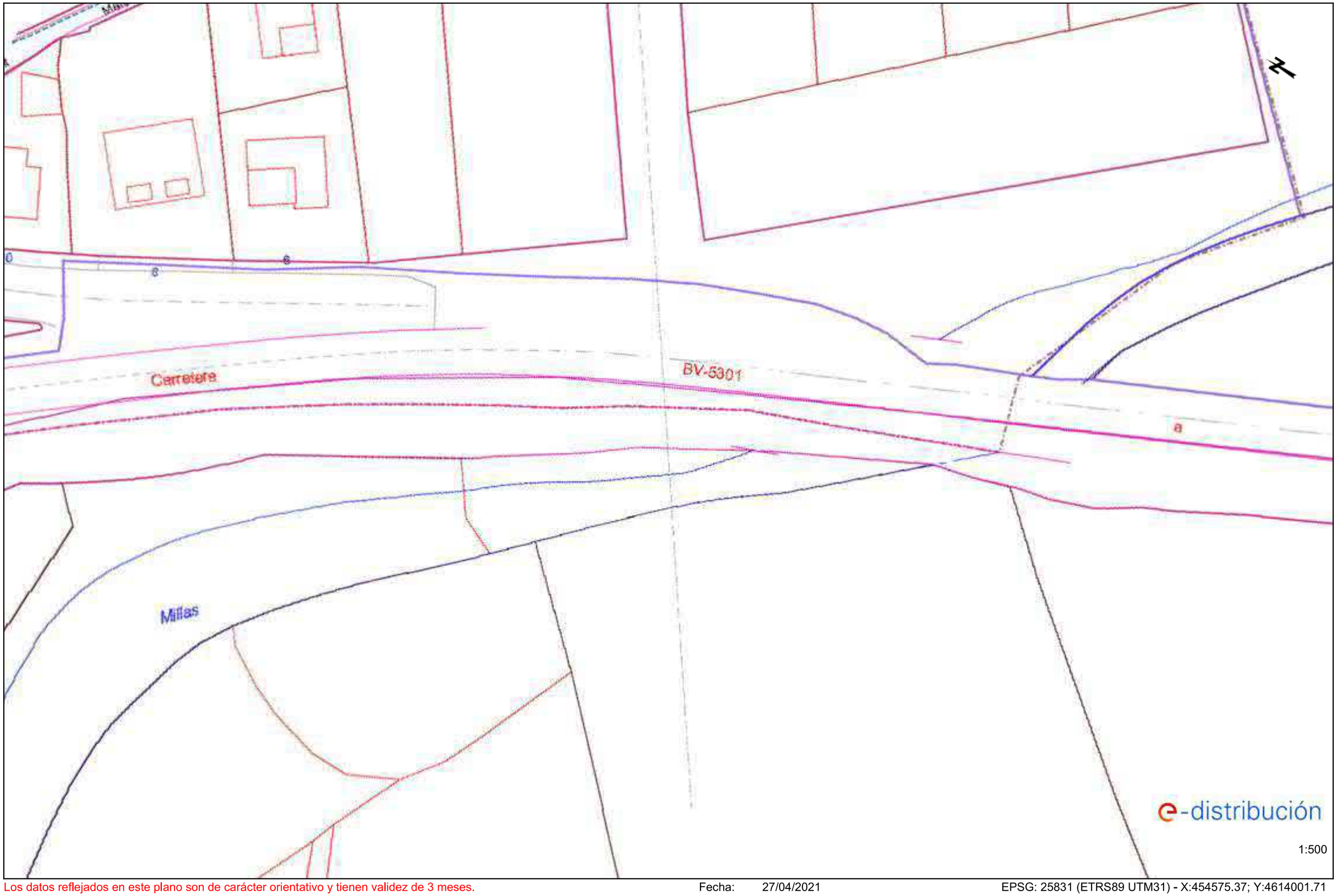
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454475.49; Y:4614149.22

Ref: 566281 - 14838767 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 27/04/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454575.37; Y:4614001.71

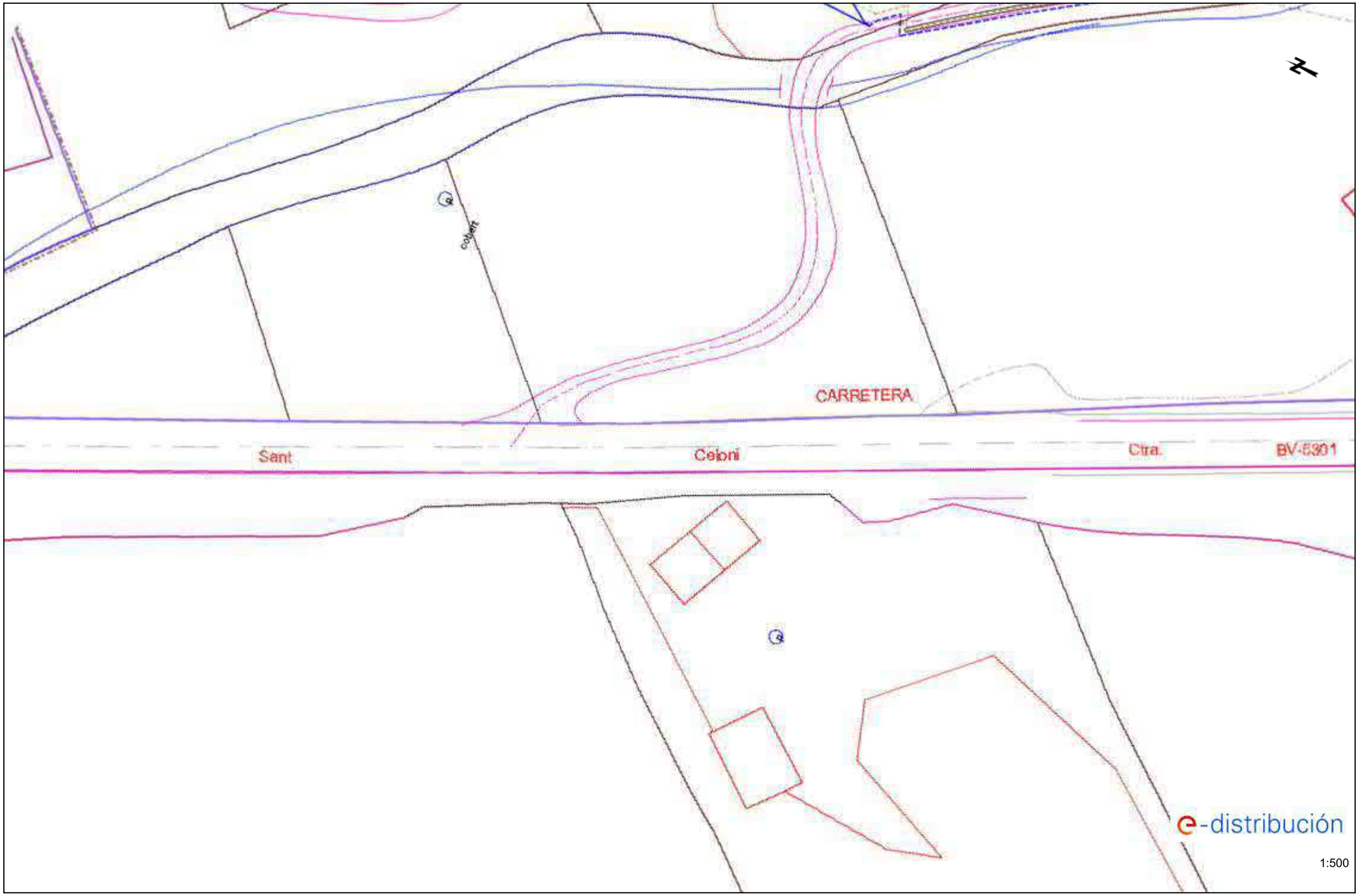
Ref: 566281 - 14838767 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 27/04/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454575.37; Y:4614001.71

Ref: 566281 - 14838768

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



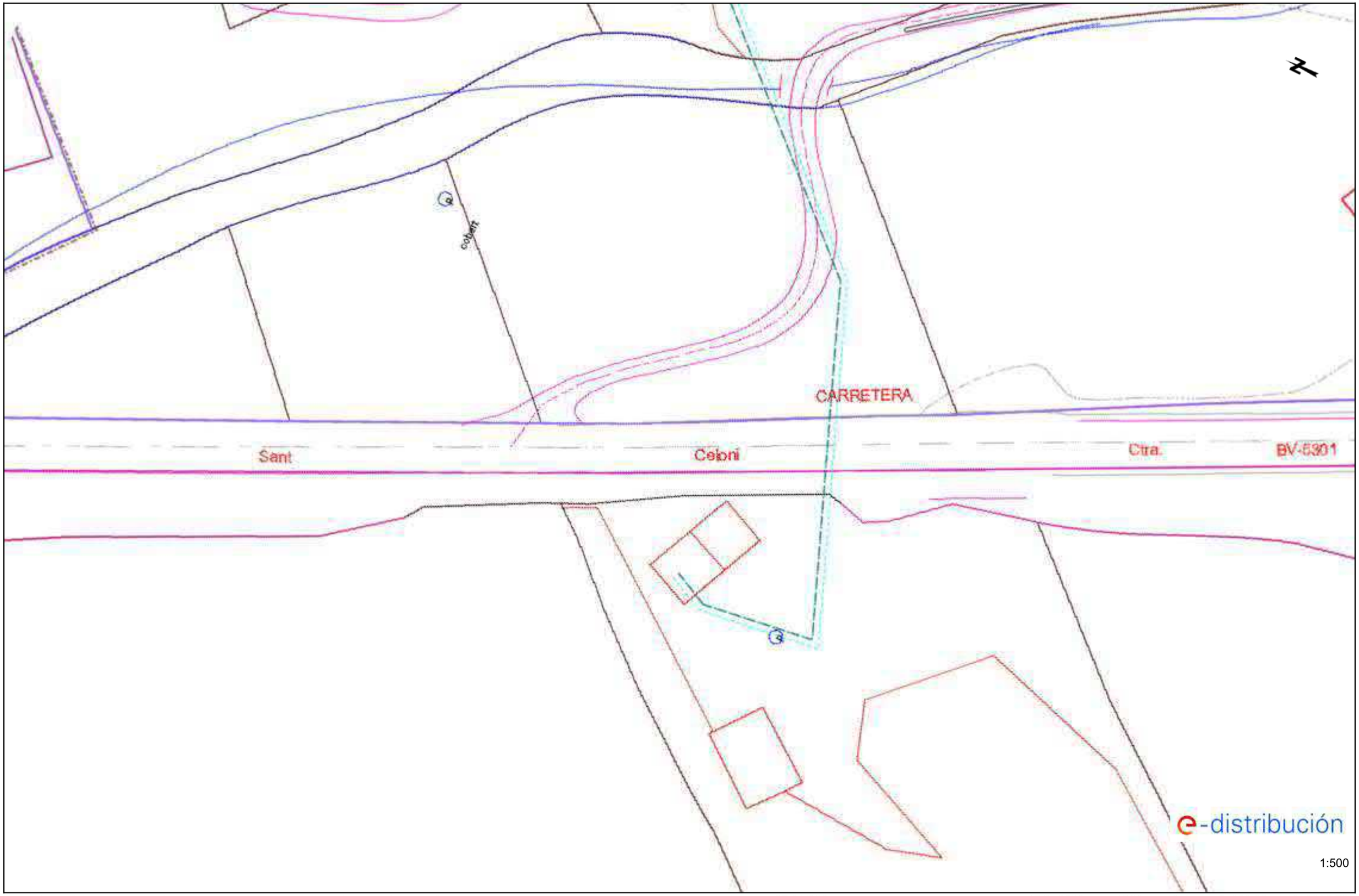
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 27/04/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454663.32; Y:4613846.79

Ref: 566281 - 14838768

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 27/04/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454663.32; Y:4613846.79

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

GAS NATURAL

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

    - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
        - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
        - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo**.**
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.
  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

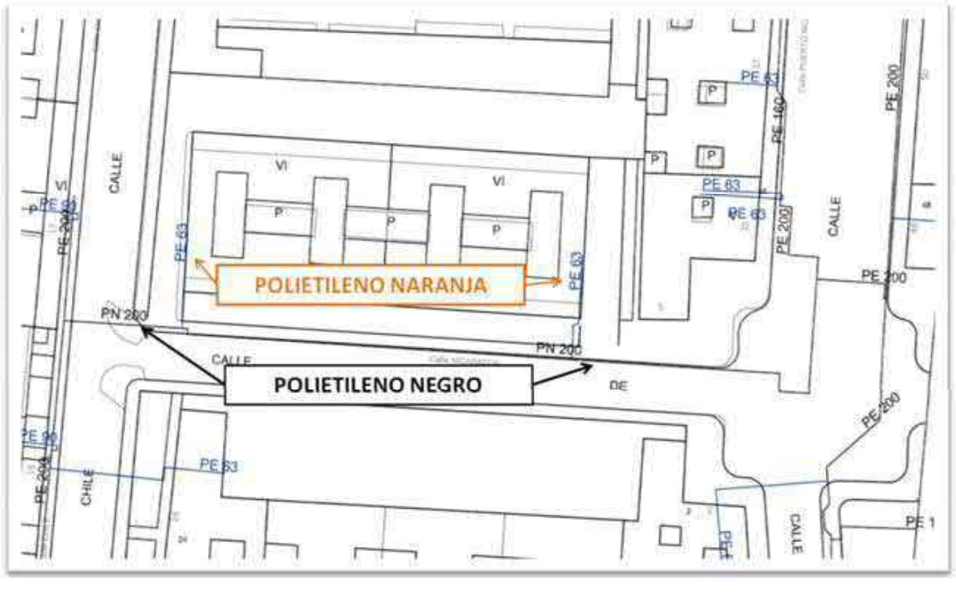
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 566281 **Punto:** 5331471 **Descripción:** Can Pagà **Fecha Entrega:** 27 de abril de 2021

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

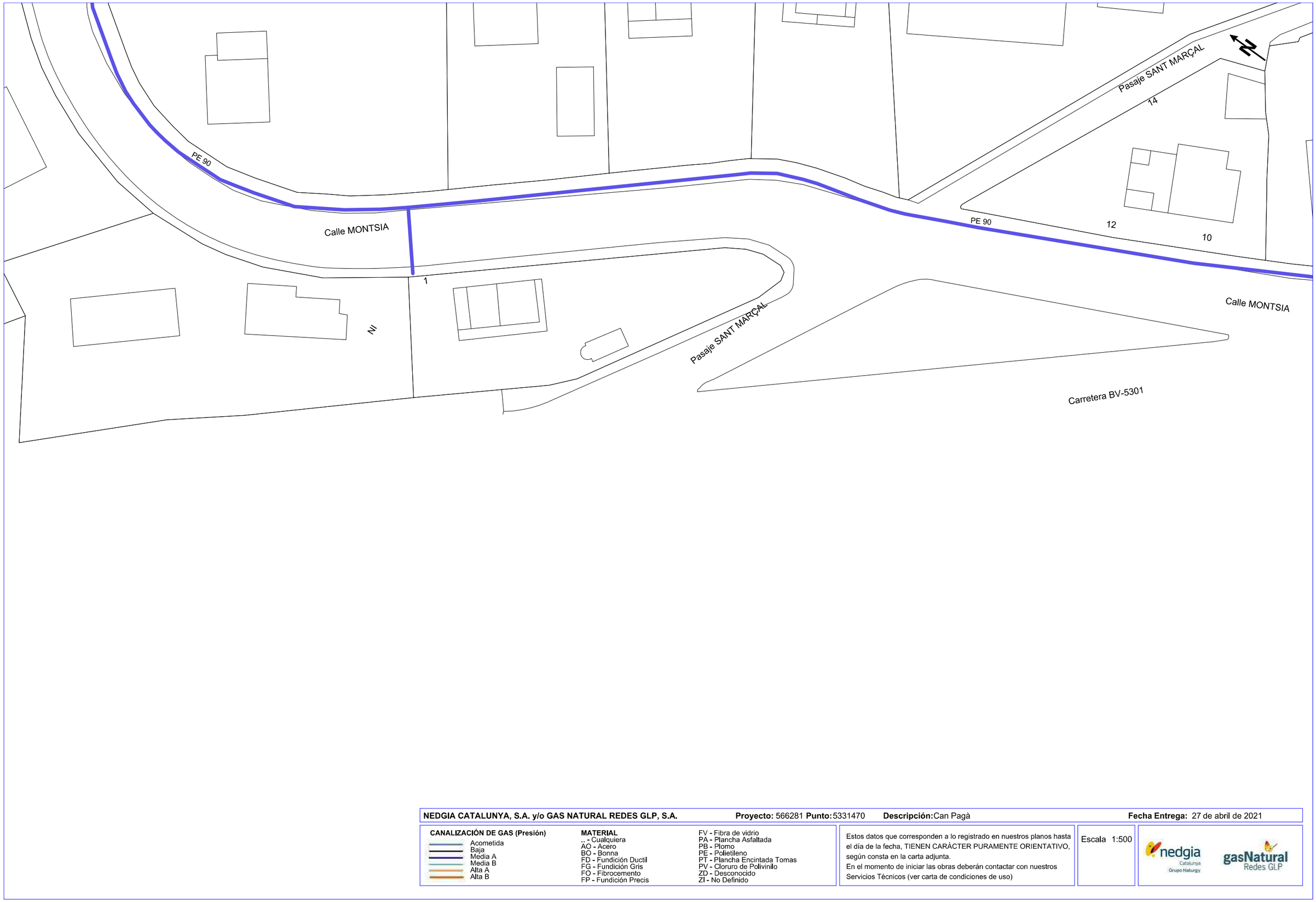
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454367.8709 Y: 4614291.4008



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 566281 **Punto:** 5331470 **Descripción:** Can Pagà **Fecha Entrega:** 27 de abril de 2021

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÀCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454475.489 Y: 4614149.215



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 566281 **Punto:** 5331469 **Descripción:** Can Pagà **Fecha Entrega:** 27 de abril de 2021

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454575.366 Y: 4614001.707

VODAFONE – ONO

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
566281-14838774

Barcelona, a 27/04/2021

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

S/N

S/N

S/N

	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:** 27 de abril de 2021
	Can Pagà — **Projecte:** 566281 **Punt:** 5331472	

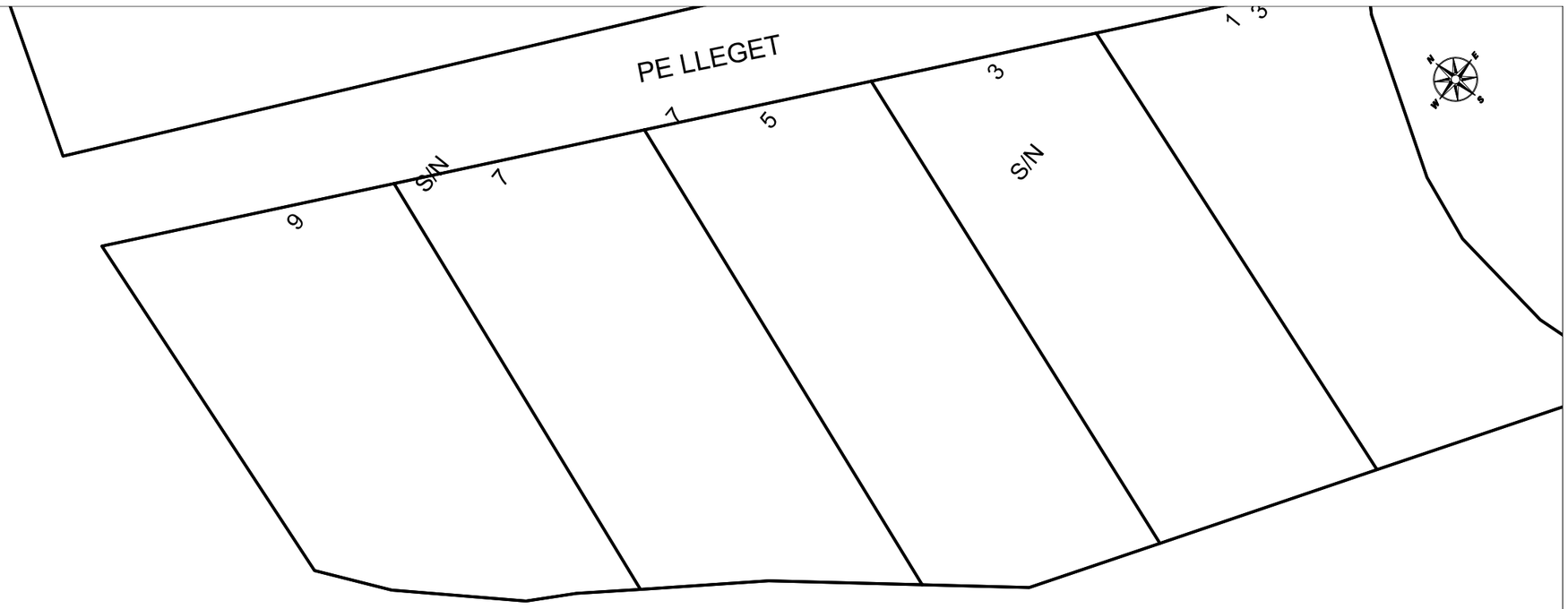
ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454255.931 Y: 4614430.44



VODAFONE ONO, S.A.U.

Can Pagà

Projecte: 566281 **Punt:** 5331471

Data de lliurament:
27 de abril de 2021

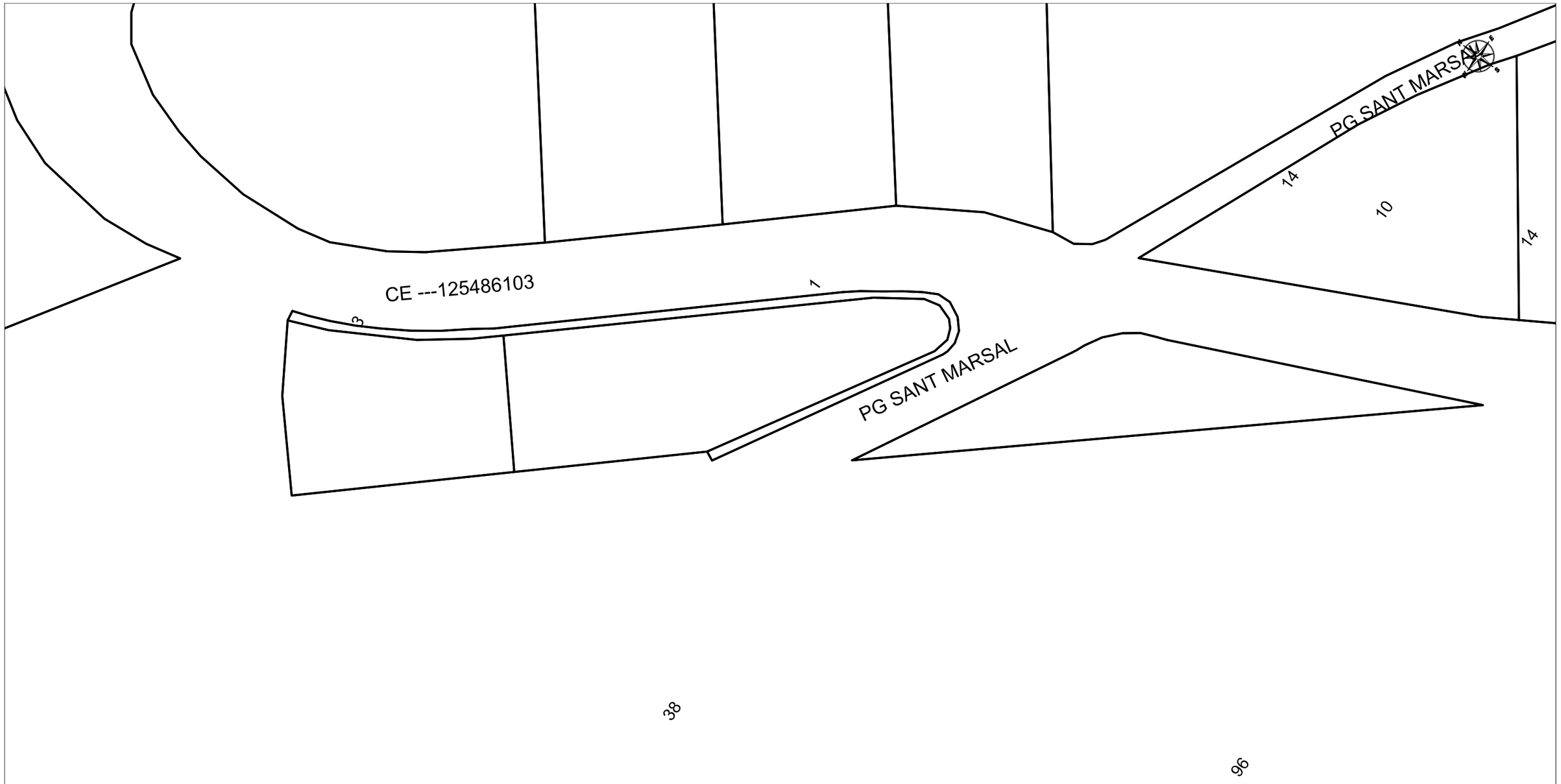
ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial) CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial) PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón) RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera) TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454367.8709 Y: 4614291.4008



VODAFONE ONO, S.A.U.

Can Pagà

Projecte: 566281 **Punt:** 5331470

Data de lliurament:
27 de abril de 2021

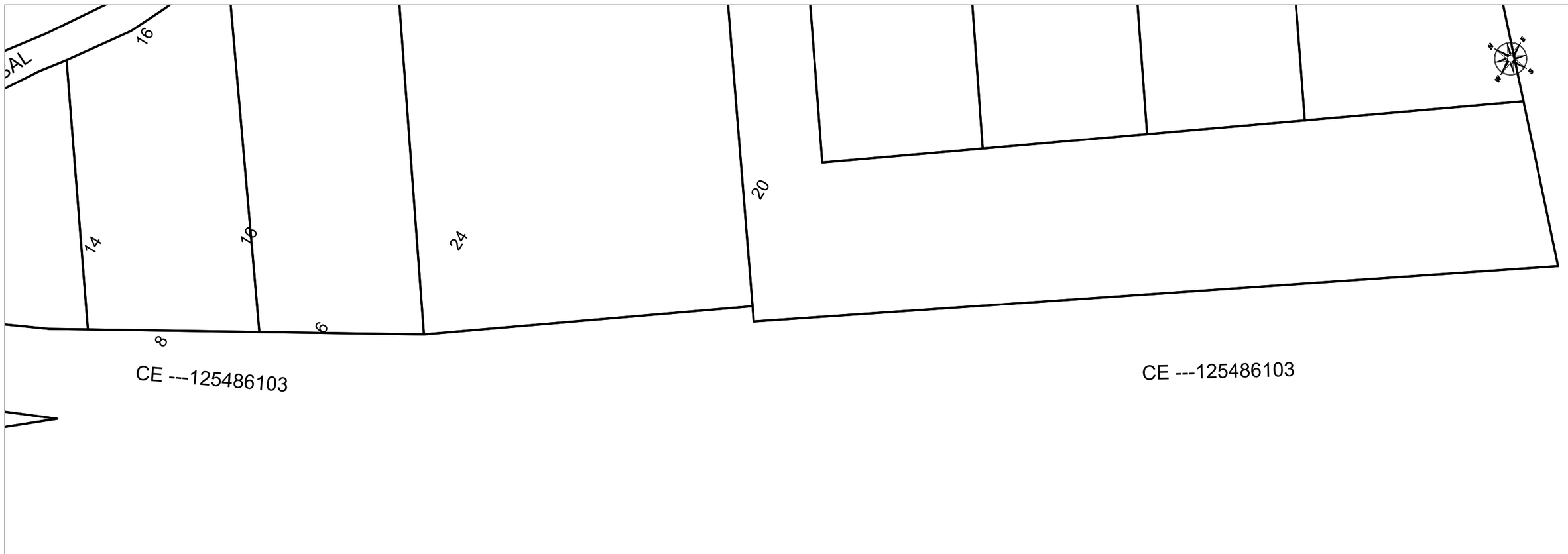
ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454475.489 Y: 4614149.215



VODAFONE ONO, S.A.U.

Can Pagà

Projecte: 566281 **Punt:** 5331469

Data de lliurament:
27 de abril de 2021

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454575.366 Y: 4614001.707

S/N

	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:** 27 de abril de 2021
	Can Pagà — **Projecte:** 566281 **Punt:** 5331468	

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN · POSTE · RED AÉREA

ARQUETA 40x40 · ARQUETA 60x60 · LOCALIZACIÓN ARQUETA · ARQUETA DOBLE 60x120 · ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454663.322 Y: 4613846.786

SOREA

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en adelante SOREA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de SOREA al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por SOREA no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a SOREA o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.*

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por SOREA.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con SOREA para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección Electrónica
Anoia	serveisdzanoia@agbar.es
Camp	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Ebre	serveisdzterresebre@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Lleida	serveisdzlleida@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès - Garraf	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental Nord	serveisdzvallesoccnord@agbar.es
Vallès Occidental Sud	serveisdzvallesoccsud@agbar.es
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por SOREA.
El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por SOREA, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de SOREA.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por SOREA, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de SOREA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la

obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de SOREA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, SOREA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.

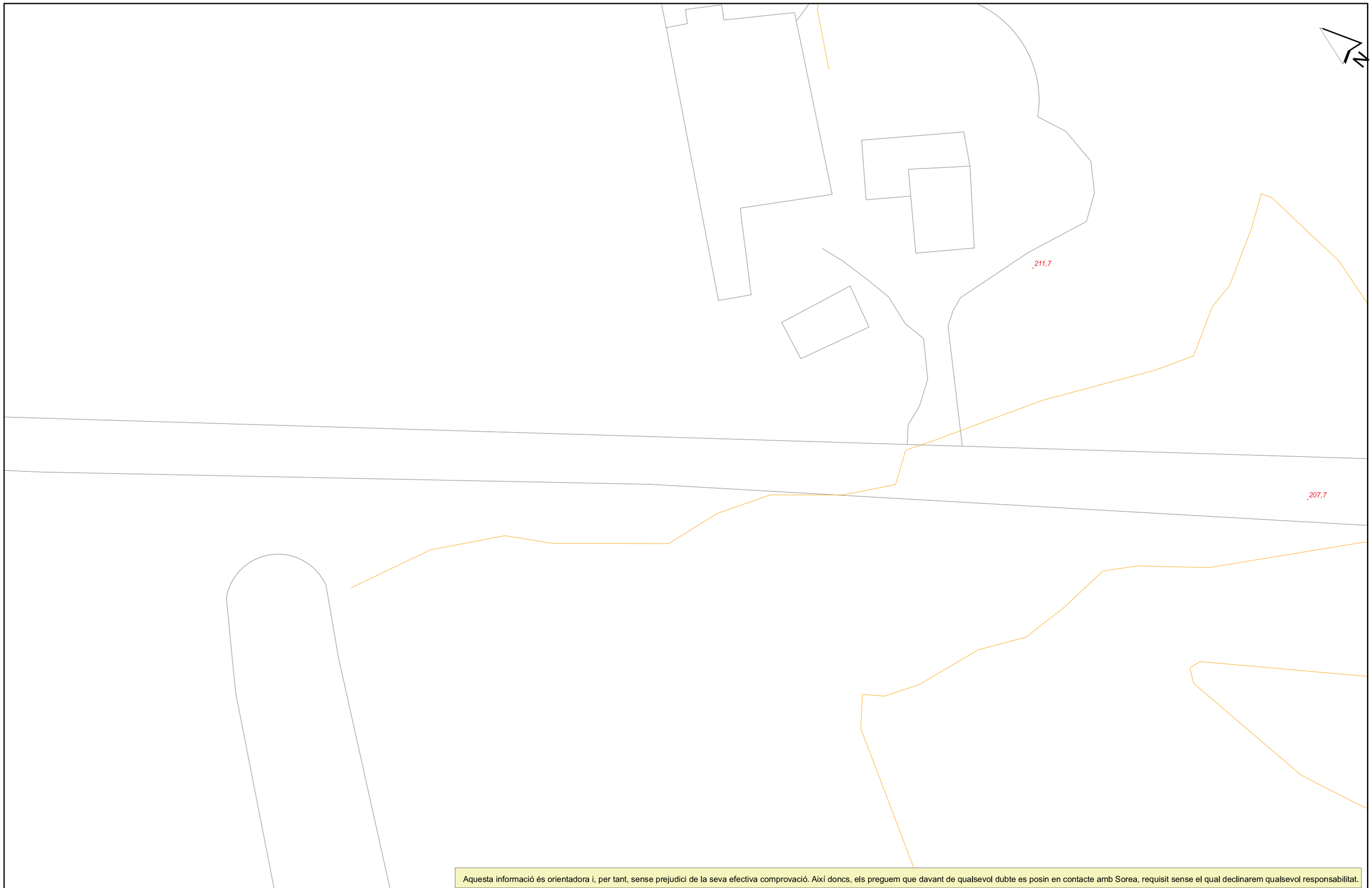
Las instalaciones subterráneas de SOREA:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos…) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con SOREA para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respeto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

566281-5331472-CAN PAGÀ



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Can Pagà

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

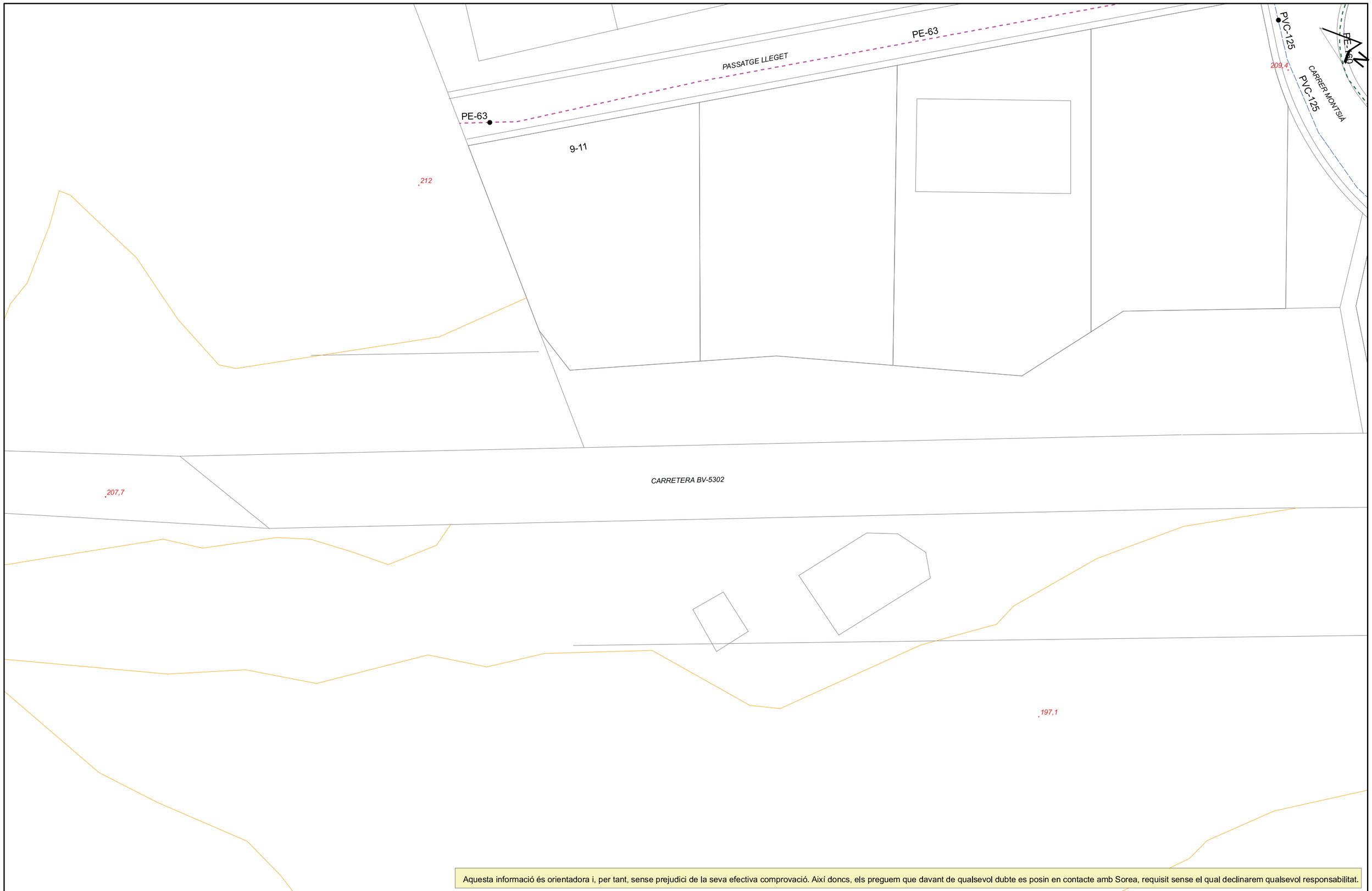
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 27/04/2021 13:54

566281-5331471-CAN PAGÀ



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Can Pagà

Títol Plànol
XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

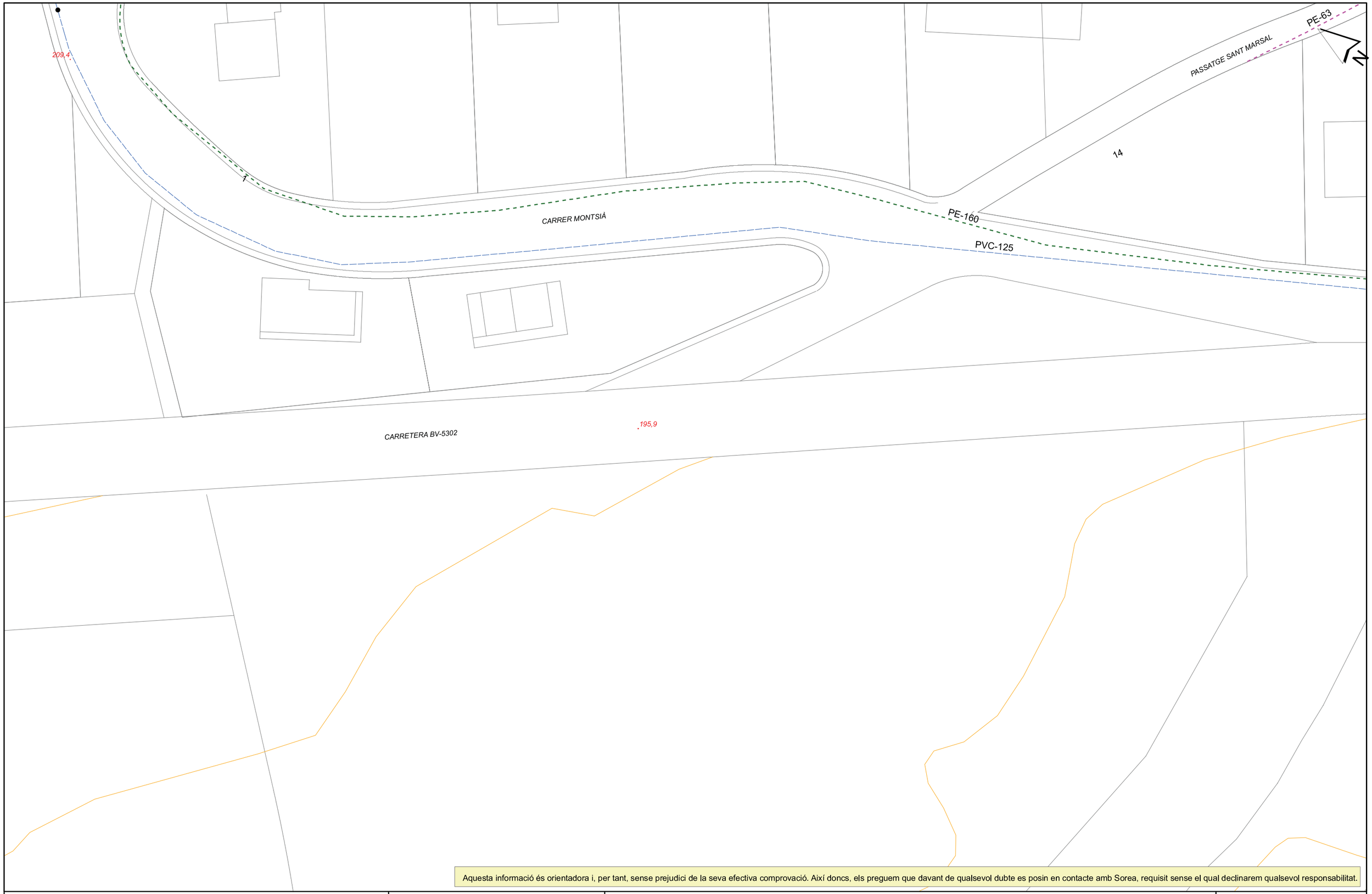
LLEGENDA

- FB,FUD
- PE,PVC
- Vàlvula Oberta
- Vàlvula Tancada
- Hidrant Columna
- Hidrant Soterrat
- Descàrrega
- Ventosa
- Vàlvula Reguladora
- Comptador
- Estació Elevació
- Bomba
- Altres Captacions
- Boca de Rec
- Dipòsit
- Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 27/04/2021 13:54

566281-5331470-CAN PAGÀ



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Can Pagà

Títol Plànol
XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

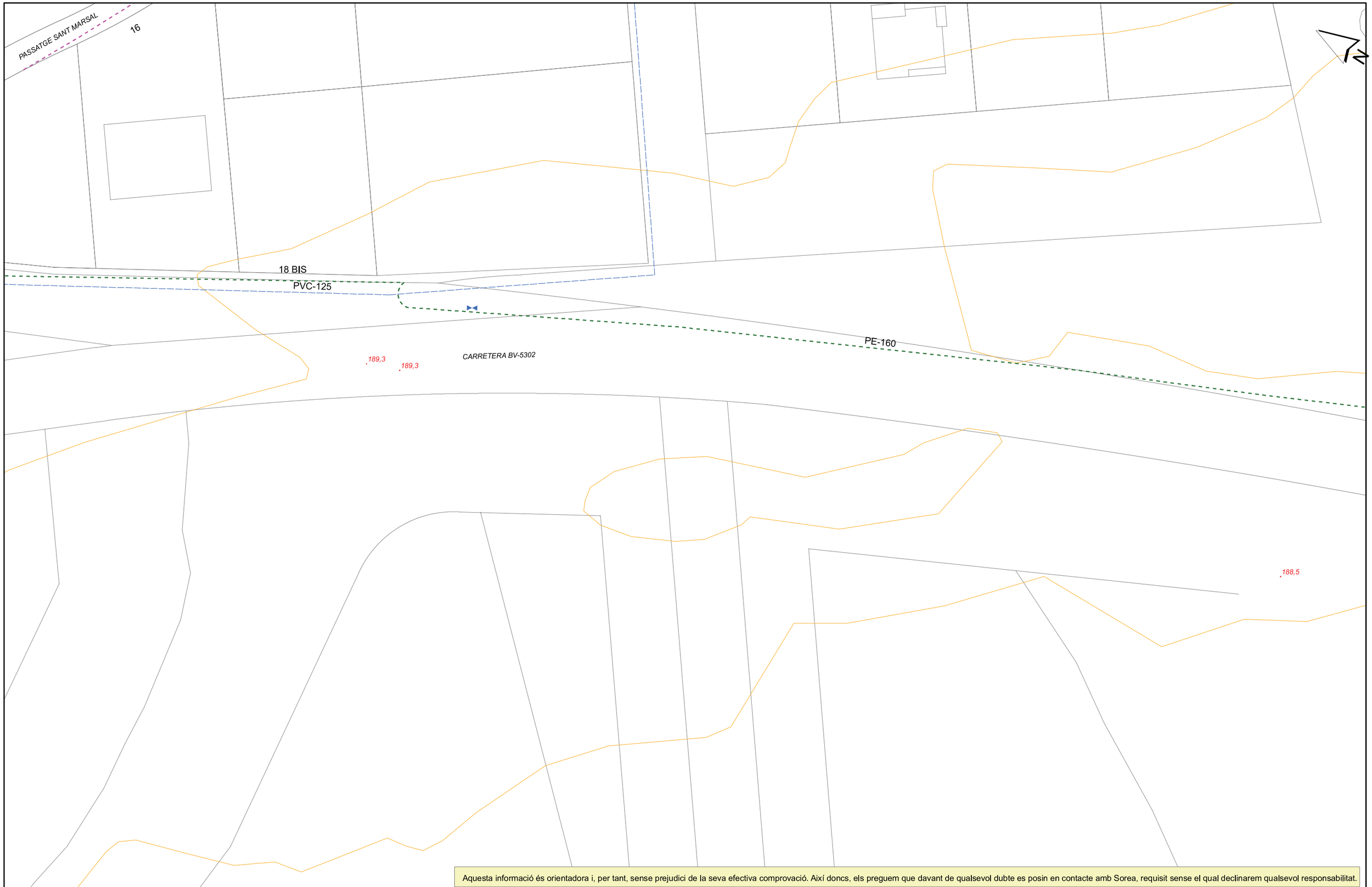
LLEGENDA

- FB,FUD
- PE,PVC
- Vàlvula Oberta
- Vàlvula Tancada
- Hidrant Columna
- Hidrant Soterrat
- Descàrrega
- Ventosa
- Vàlvula Reguladora
- Comptador
- Estació Elevació
- Bomba
- Altres Captacions
- Boca de Rec
- Dipòsit
- Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 27/04/2021 13:55

566281-5331469-CAN PAGÀ



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Can Pagà

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

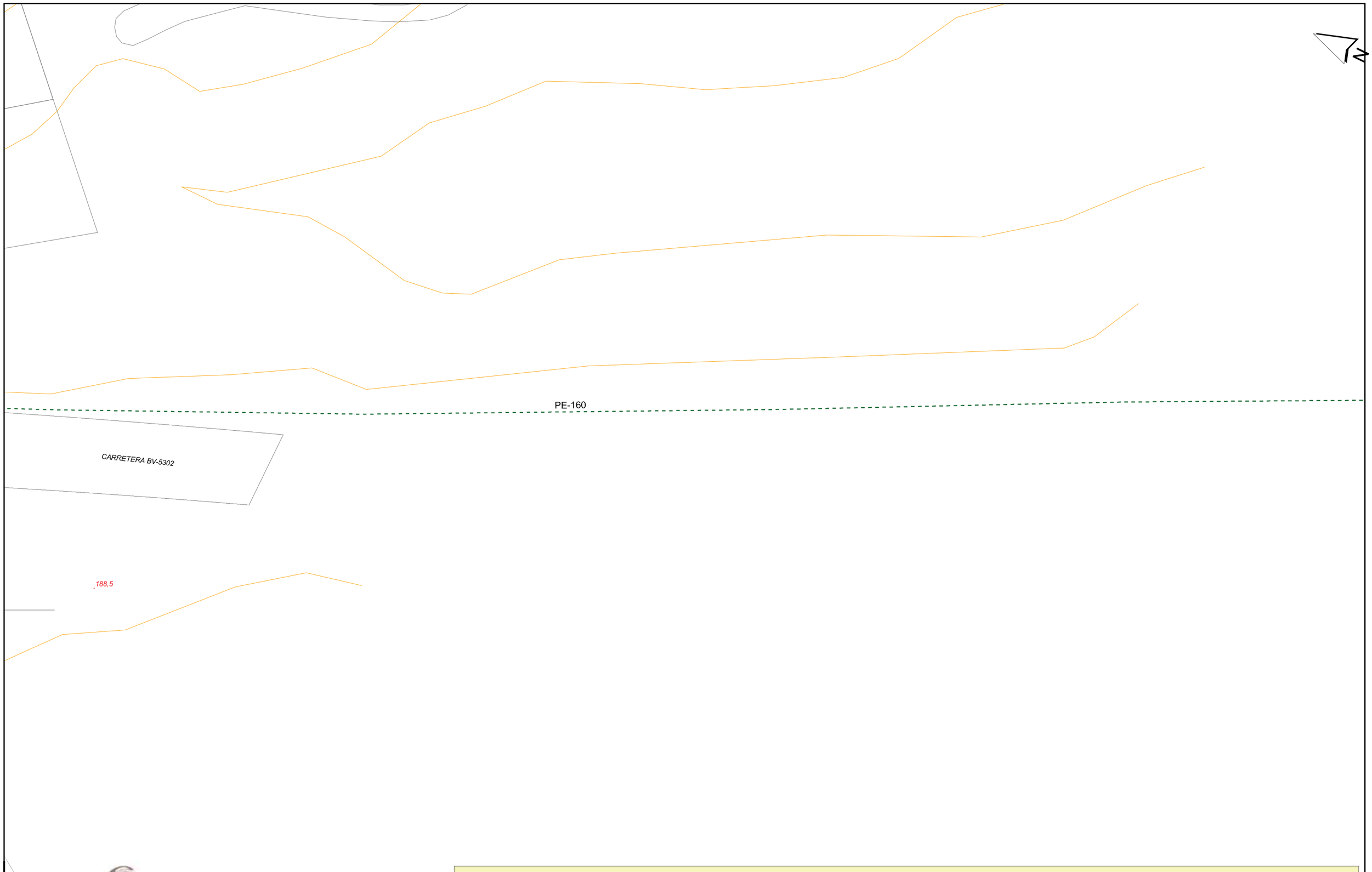
FB,FUD
PE,PVC

- Vàlvula Oberta
- Vàlvula Tancada
- = Hidrant Columna
- 8 Hidrant Soterrat
- Descàrrega
- E Ventosa
- 0 Vàlvula Reguladora
- > Comptador
- D Estació Elevació
- $ Bomba
- Q Altres Captacions
- Boca de Rec
- D Dipòsit
- P Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 27/04/2021 13:55

566281-5331468-CAN PAGÀ



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2021.04.27 13:57:04 +02:00
Reason: [illegible] WISE - ACEFAT
Location: [illegible]

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Can Pagà

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

- FB,FUD
- PE,PVC
- Vàlvula Oberta
- Vàlvula Tancada
- Hidrant Columna
- Hidrant Soterrat
- Descàrrega
- Ventosa
- Vàlvula Reguladora
- Comptador
- Estació Elevació
- Bomba
- Altres Captacions
- Boca de Rec
- Dipòsit
- Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 27/04/2021 13:56

TELEFÓNICA

S/Referencia:

N/Referencia: 566281-14838789

Fecha: 27/04/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(454255.931/4614430.440)
Projecte: 566281
Coordenades: 454255.931,4614430.44

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

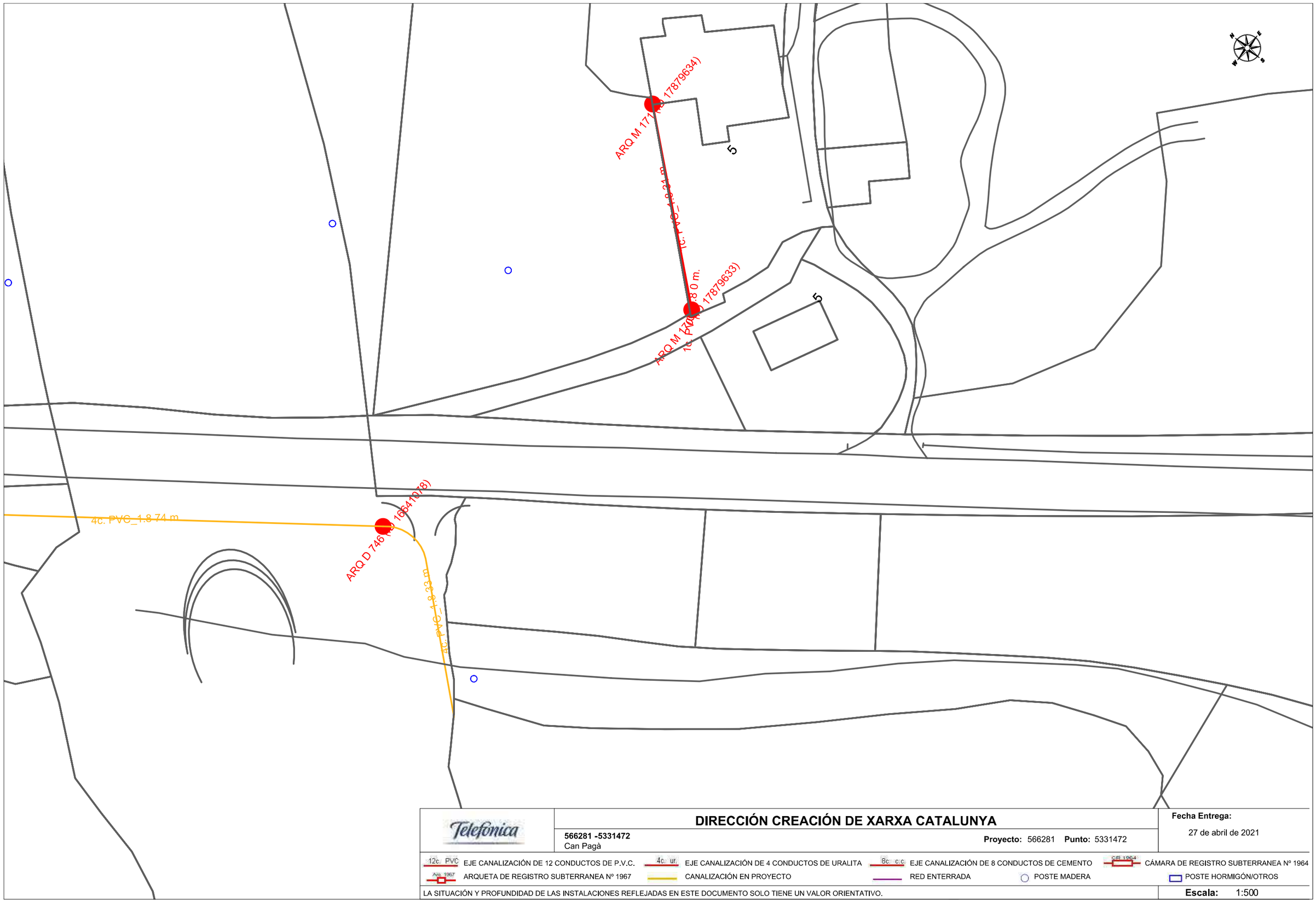
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

566281 -5331472
Can Pagà

Proyecto: 566281 **Punto:** 5331472

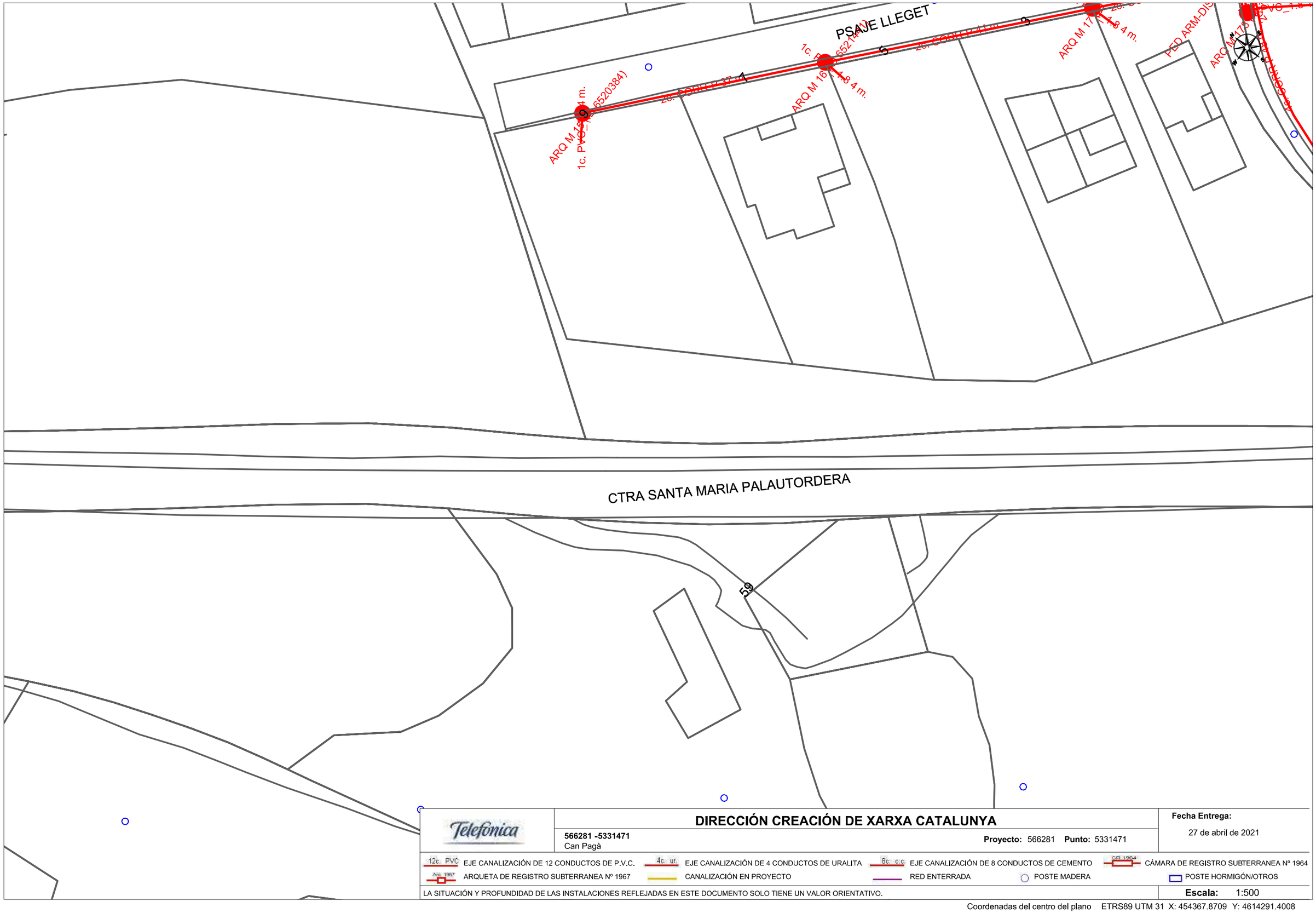
Fecha Entrega:
27 de abril de 2021

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454255.931 Y: 4614430.44



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

566281 -5331471
Can Pagà

Proyecto: 566281 **Punto:** 5331471

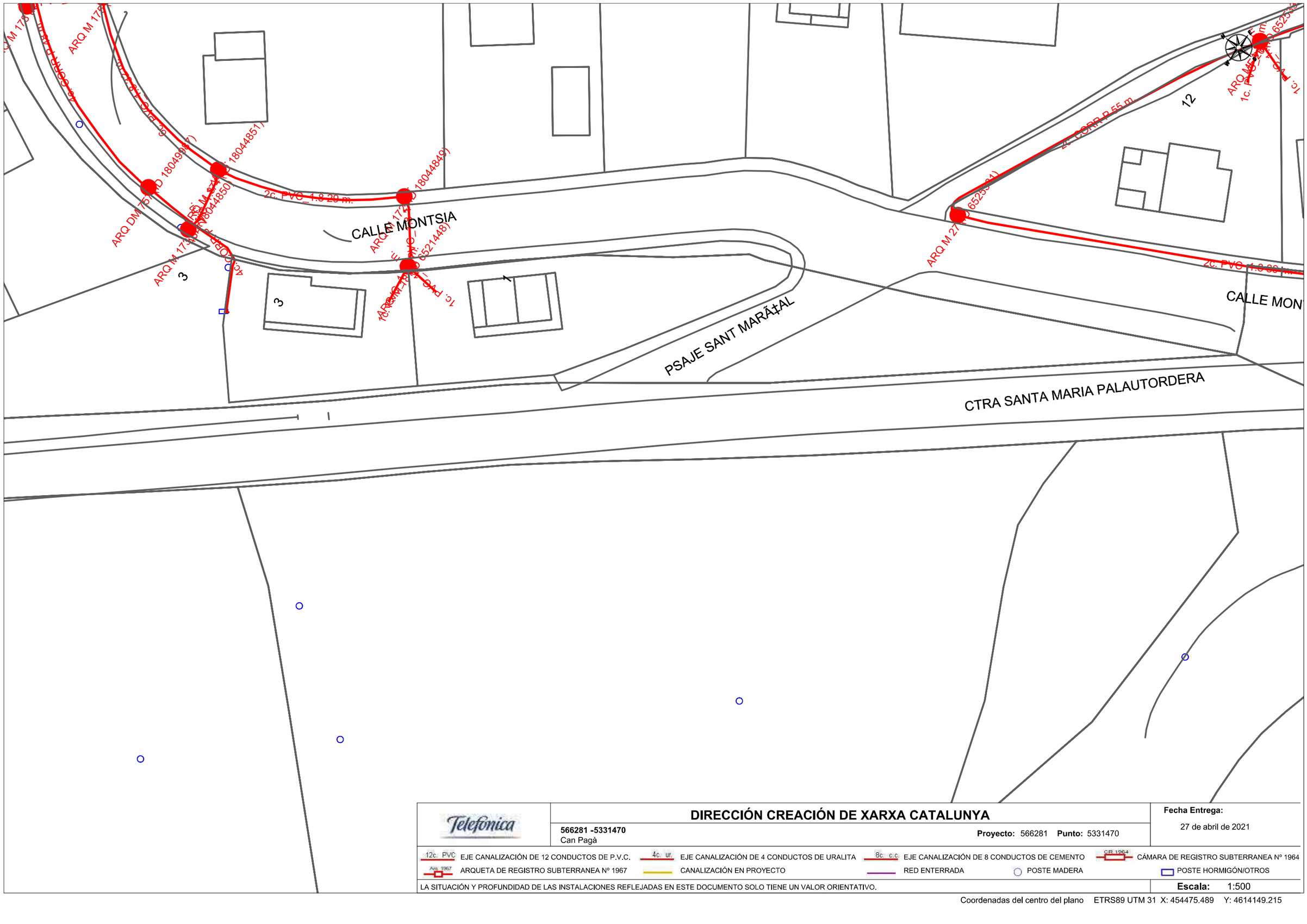
Fecha Entrega:
27 de abril de 2021

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CB 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454367.8709 Y: 4614291.4008



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

566281 -5331470
Can Pagà

Proyecto: 566281 **Punto:** 5331470

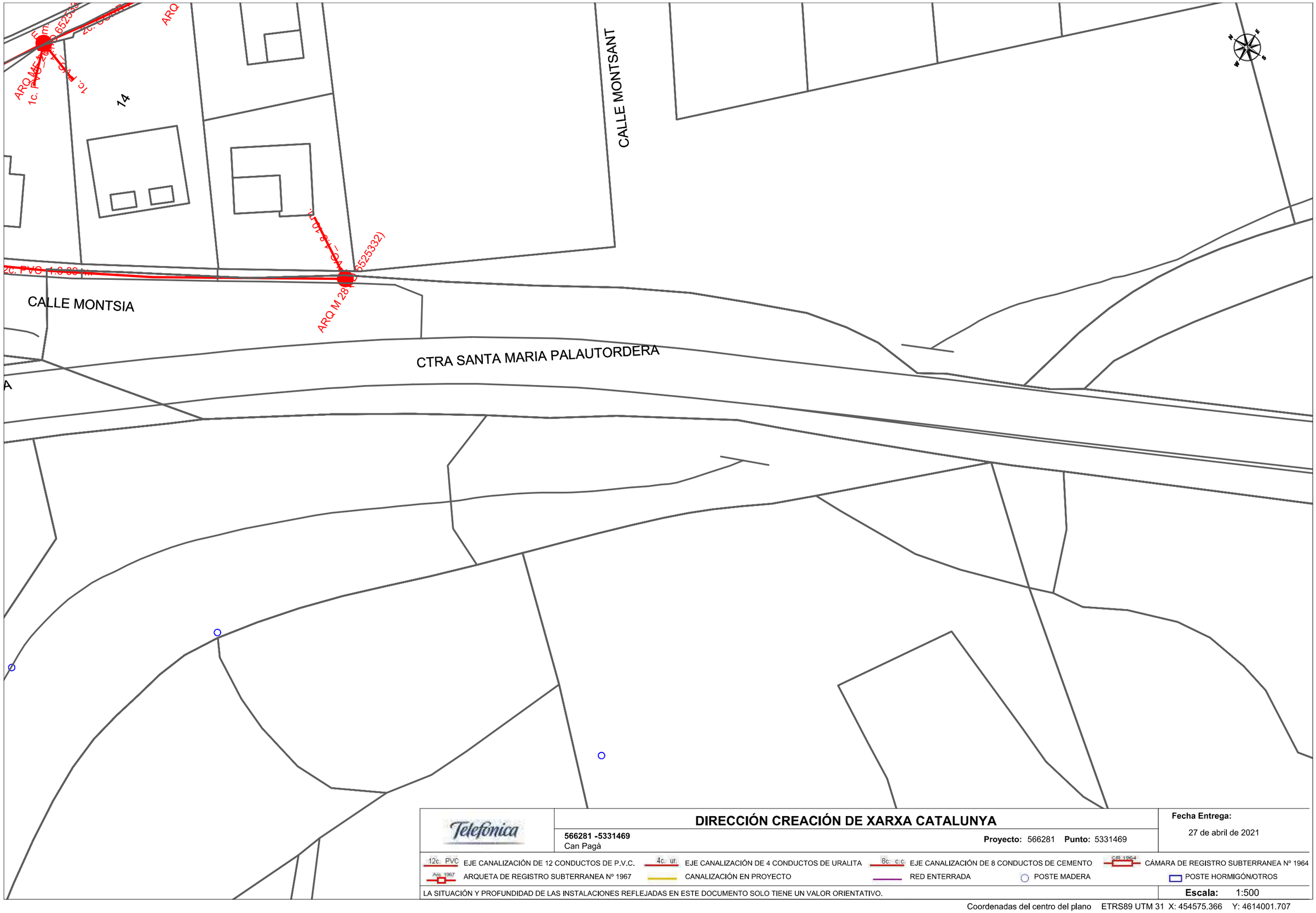
Fecha Entrega:
27 de abril de 2021

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454475.489 Y: 4614149.215



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

566281 -5331469
Can Pagà

Proyecto: 566281 **Punto:** 5331469

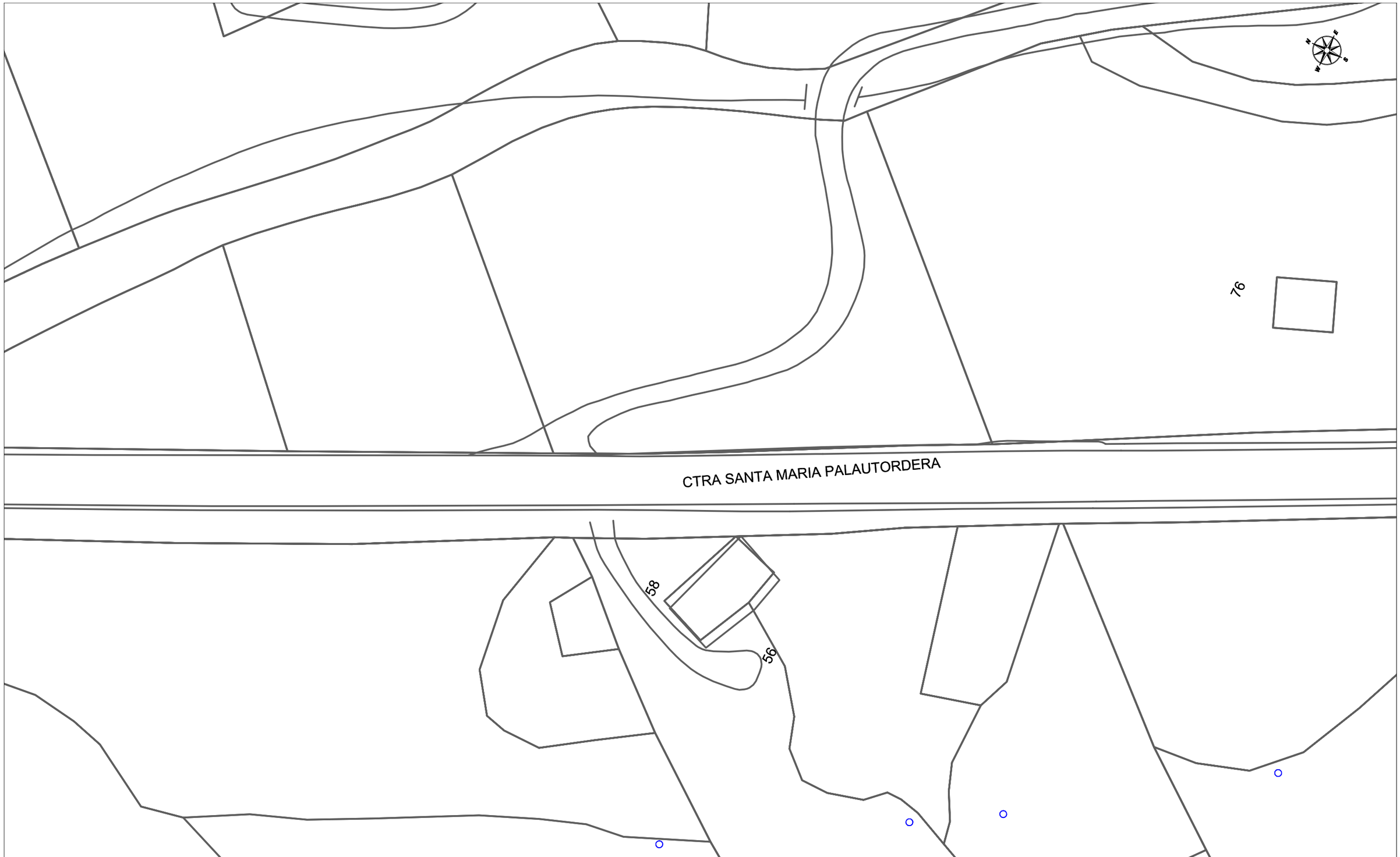
Fecha Entrega:
27 de abril de 2021

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454575.366 Y: 4614001.707



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

566281 -5331468
Can Pagà

Proyecto: 566281 **Punto:** 5331468

Fecha Entrega:
27 de abril de 2021

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454663.322 Y: 4613846.786

ADAMO TELECOM

MasterPlan
C/ Travessera de Gràcia nº 17, 2º1ª
08021 Barcelona
+34 93 315 66 29

A l'atenció del Sr.	Serveis existents ADAMO TELECOM
De l'empresa	ADAMO TELECOM
De part de	Carmina Riera (MasterPlan)
Assumpte / Comentaris	SOL·LICITUD D'INFORMACIÓ DE SERVEIS

Benvolguts senyors,

Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, empresa pública de la Generalitat de Catalunya, ens ha encarregat la redacció del projecte:

Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera

Amb l'objectiu de detectar els serveis existents a la zona de projecte, que puguin resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem que ens facin arribar els plànols constructius (si és possible en suport informàtic amb extensió dwg, dgn o dxf) de les instal·lacions i serveis que la seva companyia té a la zona que indiquem en el plànol adjunt.

Així mateix, si teniu previst efectuar alguna actuació en aquest àmbit, us preguem que ens ho feu saber.

Per part del Servei Territorial, la persona de contacte és Mario Alberto Jimeno Mora, (majimenom@gencat.cat).

Per part de la MASTER PLAN, com a enginyeria redactora del projecte, la persona de contacte és Carmina Riera (carmina.riera@master-plan.es) i com a contacte per als serveis, Patricia Manzanero (patricia.manzanero@master-plan.es).

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte. Agraint la vostra col·laboració, us saluda atentament,

Sgt: Carmina Riera Serrat

Gmail

Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es>

Información serveis ADAMO- Projecte intersecció Can Pagà

5 mensajes

Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es> 28 de abril de 2021, 16:22
Para: Toni Florit <toni.florit@adamo.es>
Cc: Carmina Riera <carmina.riera@master-plan.es>, majimenom@gencat.cat

Buenos días Toni,

Les escribimos de la empresa MasterPlan. Estamos realizando para Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, la redacción del siguiente proyecto:

Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera

Nos ponemos en contacto con ustedes para confirmar la existencia de servicios de su compañía en el ámbito de proyecto y saber si tienen previsto efectuar alguna actuación de mejora de la red en dicho ámbito.

Les mando adjunto un plano esquemático de la zona de proyecto.

Quedamos a la espera de su respuesta.

Gracias y un saludo,

--

Patricia Manzanero Martín
INGENIERA CIVIL
MasterPlan
TRAVESSERA DE GRÀCIA, 17, 2º1ª
08021 BARCELONA, SPAIN
+ 34 933 156 629

En cumplimento de la normativa de protección de datos, en concreto del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 y su normativa de desarrollo, le informamos que los datos que nos facilite a través de correo electrónico están o serán incorporados a una base de datos de nuestra responsabilidad.

MASTER PLAN, S.L. tratará sus datos, información y documentación adjunta únicamente en el marco de relación profesional o comercial que nos une con la más estricta confidencialidad, adoptando para ello las medidas técnicas y organizativas necesarias para evitar la pérdida, mal uso, alteración y/o acceso no autorizado. Ud. podrá consultar la información detallada del tratamiento de sus datos en nuestra política de privacidad en admin@master-plan.es

Tiene derecho a conocer la información que tenemos sobre usted, a que se rectifique todo error en la información que tenemos sobre usted, a solicitar la limitación de su tratamiento, a oponerse al mismo y a la portabilidad de los datos. Para ejercer dichos derechos sólo tiene que enviar un correo electrónico a http://www.masterplanbarcelona.es con el asunto "Derechos" o remitir una carta dirigida a MASTER PLAN, SL y responderemos en el plazo de un mes.

Puede retirar su consentimiento para tratar sus datos personales, para enviarle informaciones relevantes y para enviarle correos electrónicos, y su información será eliminada de la base de datos de MASTER PLAN, SL en un plazo de 15 días laborables tras la fecha de recepción. Para retirar su

consentimiento y ejercer sus derechos sólo tiene que enviar un correo electrónico a admin@master-plan.es con el asunto “Eliminar datos” o remitiendo una carta dirigida a MASTER PLAN, SL.

2 adjuntos

Carta ADAMO.pdf
52K

Plano planta proposta.pdf
337K

Toni Florit <toni.florit@adamo.es> 29 de abril de 2021, 10:41
Para: Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es>
Cc: Carmina Riera <carmina.riera@master-plan.es>, majimenom@gencat.cat

Buenos dias Patricia,

Me podeis hacer llegar otro plano con algo mas de cartografia...? Me cuesta ubicar el que me habeis mandado donde solo aparece la carretera afectada pero nada mas...

Gracias y saludos!

te amo adamo

Toni Florit Gual
Planta Externa

toni.florit@adamo.es · +34 672 051 402
www.adamo.es

Este e-mail se envía, de manera exclusiva, a la persona o entidad a la que se dirige y contiene información confidencial y sujeta al secreto profesional. Si recibe esta comunicación por error, agradeceremos que lo ponga en nuestro conocimiento inmediatamente por teléfono o por email a info@adamo.es y que elimine este mensaje . Muchas gracias. This e-mail is intended only for the use of the individual or entity to which it is addressed and contains information which is privileged and confidential. If you have received this communication in error, please notify us immediately by telephone or e-mail to info@adamo.es and destroy this message. Thank you. Aquest e-mail ha estat enviat per a l'ús exclusiu de la persona o entitat a la qual s'adreça i conté informació confidencial i sotmesa al secret professional. Si ha rebut aquesta comunicació per error, li agrairem ho posi en el nostre coneixement immediatament per telèfon o per email a info@adamo.es i elimini aquest missatge. Moltes gràcies.

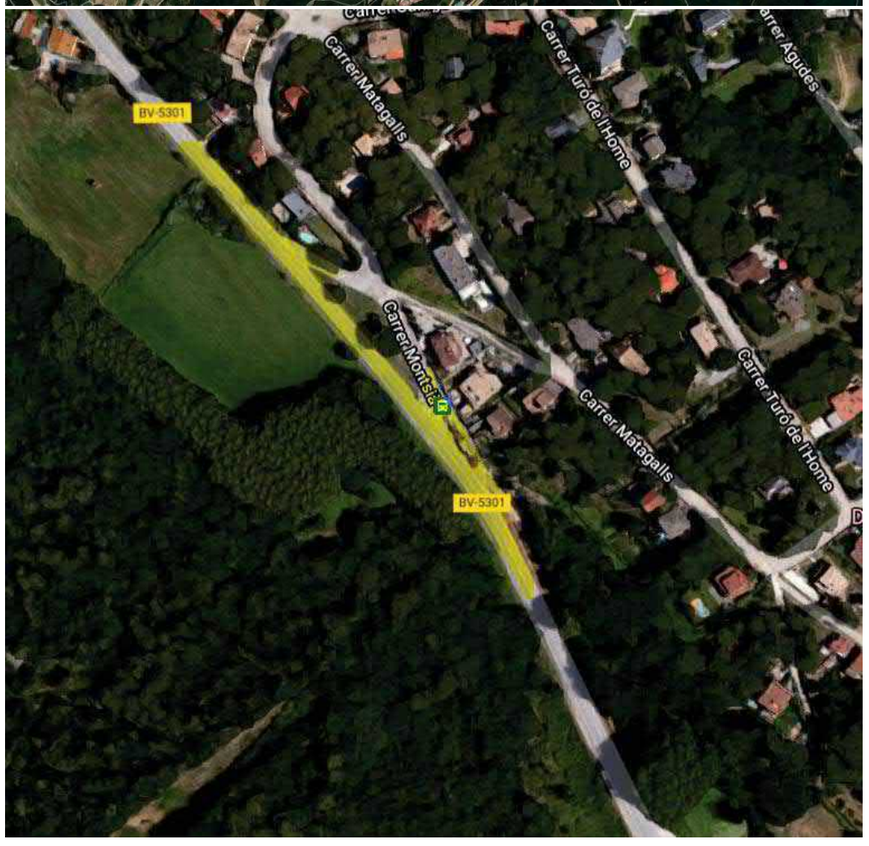
[El texto citado está oculto]

Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es> 29 de abril de 2021, 11:18
Para: Toni Florit <toni.florit@adamo.es>
Cc: Carmina Riera <carmina.riera@master-plan.es>, majimenom@gencat.cat

Hola Toni,
Claro, te mando un par de pantallazos del google maps y también un plano con la carto de la zona. Es la entrada de la urbanización de Can Pagà. Cualquier cosa, no dudes en consultarme!

Un saludo,





[El texto citado está oculto]

carto CAN PAGÀ.pdf
817K

Toni Florit <toni.florit@adamo.es> 29 de abril de 2021, 11:49
Para: Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es>

Cc: Carmina Riera <carmina.riera@master-plan.es>, majimenom@gencat.cat

Perfecto!

Ahora si, te puedo confirmar que no tenemos ninguna infraestructura propia (ni usamos ninguna de terceros) en esta zona

Saludos!

te amo adamo

Toni Florit Gual
Planta Externa

toni.florit@adamo.es · +34 672 051 402
www.adamo.es

Este e-mail se envía, de manera exclusiva, a la persona o entidad a la que se dirige y contiene información confidencial y sujeta al secreto profesional. Si recibe esta comunicación por error, agradeceremos que lo ponga en nuestro conocimiento inmediatamente por teléfono o por email a info@adamo.es y que elimine este mensaje . Muchas gracias. This e-mail is intended only for the use of the individual or entity to which it is addressed and contains information which is privileged and confidential. If you have received this communication in error, please notify us immediately by telephone or e-mail to info@adamo.es and destroy this message. Thank you. Aquest e-mail ha estat enviat per a l'ús exclusiu de la persona o entitat a la qual s'adreça i conté informació confidencial i sotmesa al secret professional. Si ha rebut aquesta comunicació per error, li agrairem ho posi en el nostre coneixement immediatament per telèfon o per email a info@adamo.es i elimini aquest missatge. Moltes gràcies.

[El texto citado está oculto]

Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es> 29 de abril de 2021, 11:53
Para: Toni Florit <toni.florit@adamo.es>
Cc: Carmina Riera <carmina.riera@master-plan.es>, majimenom@gencat.cat

Muchas gracias Toni!
[El texto citado está oculto]

CORREOS TELECOM

MasterPlan
C/ Travessera de Gràcia nº 17, 2º1ª
08021 Barcelona
+34 93 315 66 29

A l'atenció del Sr.	Serveis existents CORREOS TELECOM
De l'empresa	CORREOS TELECOM
De part de	Carmina Riera (MasterPlan)
Assumpte / Comentaris	SOL·LICITUD D'INFORMACIÓ DE SERVEIS

Benvolguts senyors,

Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, empresa pública de la Generalitat de Catalunya, ens ha encarregat la redacció del projecte:

Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera

Amb l'objectiu de detectar els serveis existents a la zona de projecte, que puguin resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem que ens facin arribar els plànols constructius (si és possible en suport informàtic amb extensió dwg, dgn o dxf) de les instal·lacions i serveis que la seva companyia té a la zona que indiquem en el plànol adjunt.

Així mateix, si teniu previst efectuar alguna actuació en aquest àmbit, us preguem que ens ho feu saber.

Per part del Servei Territorial, la persona de contacte és Mario Alberto Jimeno Mora, (majimenom@gencat.cat).

Per part de la MASTER PLAN, com a enginyeria redactora del projecte, la persona de contacte és Carmina Riera (carmina.riera@master-plan.es) i com a contacte per als serveis, Patricia Manzanero (patricia.manzanero@master-plan.es).

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte. Agraint la vostra col·laboració, us saluda atentament,

Sgt: Carmina Riera Serrat

MÁSMÓVIL

MasterPlan
C/ Travessera de Gràcia nº 17, 2º1ª
08021 Barcelona
+34 93 315 66 29

A l'atenció del Sr.	Serveis existents MÁSMOVIL
De l'empresa	MÁSMOVIL
De part de	Carmina Riera (MasterPlan)
Assumpte / Comentaris	SOL·LICITUD D'INFORMACIÓ DE SERVEIS

Benvolguts senyors,

Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, empresa pública de la Generalitat de Catalunya, ens ha encarregat la redacció del projecte:

Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera

Amb l'objectiu de detectar els serveis existents a la zona de projecte, que puguin resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem que ens facin arribar els plànols constructius (si és possible en suport informàtic amb extensió dwg, dgn o dxf) de les instal·lacions i serveis que la seva companyia té a la zona que indiquem en el plànol adjunt.

Així mateix, si teniu previst efectuar alguna actuació en aquest àmbit, us preguem que ens ho feu saber.

Per part del Servei Territorial, la persona de contacte és Mario Alberto Jimeno Mora, (majimenom@gencat.cat).

Per part de la MASTER PLAN, com a enginyeria redactora del projecte, la persona de contacte és Carmina Riera (carmina.riera@master-plan.es) i com a contacte per als serveis, Patricia Manzanero (patricia.manzanero@master-plan.es).

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte. Agraint la vostra col·laboració, us saluda atentament,

Sgt: Carmina Riera Serrat

Gmail

Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es>

Información serveis MÁSMOVIL- Projecte intersecció Can Pagà

2 mensajes

Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es> 28 de abril de 2021, 16:27
Para: incidencias desplieguered <incidencias.desplieguered@masmovil.com>
Cc: Carmina Riera <carmina.riera@master-plan.es>, majimenom@gencat.cat

Buenos días,

Les escribimos de la empresa MasterPlan. Estamos realizando para Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, la redacción del siguiente proyecto:

Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera

Nos ponemos en contacto con ustedes para confirmar la existencia de servicios de su compañía en el ámbito de proyecto y saber si tienen previsto efectuar alguna actuación de mejora de la red en dicho ámbito.

Les mando adjunto un plano esquemático de la zona de proyecto.

Quedamos a la espera de su respuesta.

Gracias y un saludo,

--

Patricia Manzanero Martín

INGENIERA CIVIL

MasterPlan

TRAVESSERA DE GRÀCIA, 17, 2º1ª
08021 BARCELONA, SPAIN
+ 34 933 156 629

En cumplimento de la normativa de protección de datos, en concreto del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 y su normativa de desarrollo, le informamos que los datos que nos facilite a través de correo electrónico están o serán incorporados a una base de datos de nuestra responsabilidad.

MASTER PLAN, S.L. tratará sus datos, información y documentación adjunta únicamente en el marco de relación profesional o comercial que nos une con la más estricta confidencialidad, adoptando para ello las medidas técnicas y organizativas necesarias para evitar la pérdida, mal uso, alteración y/o acceso no autorizado. Ud. podrá consultar la información detallada del tratamiento de sus datos en nuestra política de privacidad en admin@master-plan.es

Tiene derecho a conocer la información que tenemos sobre usted, a que se rectifique todo error en la información que tenemos sobre usted, a solicitar la limitación de su tratamiento, a oponerse al mismo y a la portabilidad de los datos. Para ejercer dichos derechos sólo tiene que enviar un correo electrónico a http://www.masterplanbarcelona.es con el asunto "Derechos" o remitir una carta dirigida a MASTER PLAN, SL y responderemos en el plazo de un mes.

Puede retirar su consentimiento para tratar sus datos personales, para enviarle informaciones relevantes y para enviarle correos electrónicos, y su información será eliminada de la base de datos de MASTER PLAN, SL en un plazo de 15 días laborables tras la fecha de recepción. Para retirar su consentimiento y ejercer sus derechos sólo tiene que enviar un correo electrónico a admin@master-plan.es con el asunto "Eliminar datos" o remitiendo una carta dirigida a MASTER PLAN, SL.

2 adjuntos

Plano planta proposta.pdf
337K

Carta MÁSMOVIL.pdf
52K

---

incidencias desplieguered <incidencias.desplieguered@masmovil.com> 4 de mayo de 2021, 17:00
Para: Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es>, incidencias desplieguered <incidencias.desplieguered@masmovil.com>
Cc: Carmina Riera <carmina.riera@master-plan.es>, "majimenom@gencat.cat" <majimenom@gencat.cat>

Buenas tardes,

No existen servicios afectados dentro del ámbito del proyecto

Saludos.

De: Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es>
Enviado el: miércoles, 28 de abril de 2021 16:28
Para: incidencias desplieguered <incidencias.desplieguered@masmovil.com>
CC: Carmina Riera <carmina.riera@master-plan.es>; majimenom@gencat.cat
Asunto: Información serveis MÁSMOVIL- Projecte intersecció Can Pagà

Buenos días,

Les escribimos de la empresa MasterPlan. Estamos realizando para Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, la redacción del siguiente proyecto:

Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera

Nos ponemos en contacto con ustedes para confirmar la existencia de servicios de su compañía en el ámbito de proyecto y saber si tienen previsto efectuar alguna actuación de mejora de la red en dicho ámbito.

Les mando adjunto un plano esquemático de la zona de proyecto.

Quedamos a la espera de su respuesta.

Gracias y un saludo,

--

Patricia Manzanero Martín

INGENIERA CIVIL

MasterPlan

[El texto citado está oculto]

PLANO 1 - SANTA MARÍA DE PALAUTORDERA.pdf
385K

ORANGE-JAZZTEL

MasterPlan
C/ Travessera de Gràcia nº 17, 2º1ª
08021 Barcelona
+34 93 315 66 29

A l'atenció del Sr.	Serveis existents ORANGE-JAZZTEL
De l'empresa	ORANGE-JAZZTEL
De part de	Carmina Riera (MasterPlan)
Assumpte / Comentaris	SOL·LICITUD D'INFORMACIÓ DE SERVEIS

Benvolguts senyors,

Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, empresa pública de la Generalitat de Catalunya, ens ha encarregat la redacció del projecte:

Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera

Amb l'objectiu de detectar els serveis existents a la zona de projecte, que puguin resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem que ens facin arribar els plànols constructius (si és possible en suport informàtic amb extensió dwg, dgn o dxf) de les instal·lacions i serveis que la seva companyia té a la zona que indiquem en el plànol adjunt.

Així mateix, si teniu previst efectuar alguna actuació en aquest àmbit, us preguem que ens ho feu saber.

Per part del Servei Territorial, la persona de contacte és Mario Alberto Jimeno Mora, (majimenom@gencat.cat).

Per part de la MASTER PLAN, com a enginyeria redactora del projecte, la persona de contacte és Carmina Riera (carmina.riera@master-plan.es) i com a contacte per als serveis, Patricia Manzanero (patricia.manzanero@master-plan.es).

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte. Agraint la vostra col·laboració, us saluda atentament,

Sgt: Carmina Riera Serrat

Gmail

Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es>

Información serveis ORANGE-JAZZTEL- Projecte intersecció Can Pagà

2 mensajes

Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es> 28 de abril de 2021, 16:36
Para: SSAA ORANGE <ssaaorange@elecnor.com>
Cc: "MAGRINA FORT, Alex" <alex.magrina@orange.com>, Carmina Riera <carmina.riera@master-plan.es>, majimenom@gencat.cat

Buenos días,

Les escribimos de la empresa MasterPlan. Estamos realizando para Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, la redacción del siguiente proyecto:

Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera

Nos ponemos en contacto con ustedes para confirmar la existencia de servicios de su compañía en el ámbito de proyecto y saber si tienen previsto efectuar alguna actuación de mejora de la red en dicho ámbito.

Les mando adjunto un plano esquemático de la zona de proyecto.

Quedamos a la espera de su respuesta.

Gracias y un saludo,

--

Patricia Manzanero Martín
INGENIERA CIVIL
MasterPlan
TRAVESSERA DE GRÀCIA, 17, 2º1ª
08021 BARCELONA, SPAIN
+ 34 933 156 629

En cumplimento de la normativa de protección de datos, en concreto del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 y su normativa de desarrollo, le informamos que los datos que nos facilite a través de correo electrónico están o serán incorporados a una base de datos de nuestra responsabilidad.

MASTER PLAN, S.L. tratará sus datos, información y documentación adjunta únicamente en el marco de relación profesional o comercial que nos une con la más estricta confidencialidad, adoptando para ello las medidas técnicas y organizativas necesarias para evitar la pérdida, mal uso, alteración y/o acceso no autorizado. Ud. podrá consultar la información detallada del tratamiento de sus datos en nuestra política de privacidad en admin@master-plan.es

Tiene derecho a conocer la información que tenemos sobre usted, a que se rectifique todo error en la información que tenemos sobre usted, a solicitar la limitación de su tratamiento, a oponerse al mismo y a la portabilidad de los datos. Para ejercer dichos derechos sólo tiene que enviar un correo electrónico a http://www.masterplanbarcelona.es con el asunto "Derechos" o remitir una carta dirigida a MASTER PLAN, SL y responderemos en el plazo de un mes.

Puede retirar su consentimiento para tratar sus datos personales, para enviarle informaciones relevantes y para enviarle correos electrónicos, y su información será eliminada de la base de datos de MASTER PLAN, SL en un plazo de 15 días laborables tras la fecha de recepción. Para retirar su

consentimiento y ejercer sus derechos sólo tiene que enviar un correo electrónico a admin@master-plan.es con el asunto “Eliminar datos” o remitiendo una carta dirigida a MASTER PLAN, SL.

2 adjuntos

Plano planta proposta.pdf
337K

Carta ORANGE-JAZZTEL.pdf
52K

SSAA ORANGE <ssaaorange@elecnor.com> 3 de mayo de 2021, 17:46
Para: Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es>

Buenos días,

En respuesta a su petición, les remitimos el plano de la zona indicada en la que no tenemos constancia, hasta la fecha, de que exista canalización de Orange ejecutada ni tendido de cable por canalización de terceros.

No obstante, si durante sus trabajos detectasen la existencia de alguna afección, rogamos nos lo hagan saber para tener en cuenta las acciones que correspondan.

Reciba un cordial saludo.

SERVICIOS AFECTADOS DE ORANGE
DELEGACIÓN TELECOMUNICACIONES
DIRECCIÓN CENTRO | ELECNOR S.A.

91 726 00 76 Ext.98377
ssaaorange@elecnor.es
https://www.elecnor.com/

[El texto citado está oculto]

4 adjuntos

SSAA BARCELONA - BV-5301 CAN PAGA (SANTA MARIA DE PALAUTORDERA) 20210503.doc
53K

Carta ORANGE-JAZZTEL.pdf
52K

SSAA BARCELONA - BV-5301 CAN PAGA (SANTA MARIA DE PALAUTORDERA) 20210503.pdf
372K

Plano planta proposta.pdf
337K

MasterPlan
C/ Travessera de Gràcia nº 17, 2º1ª
08021 Barcelona
+34 93 315 66 29

A l'atenció del Sr.	Serveis existents XARXA OBERTA
De l'empresa	XARXA OBERTA
De part de	Carmina Riera (MasterPlan)
Assumpte / Comentaris	SOL·LICITUD D'INFORMACIÓ DE SERVEIS

Benvolguts senyors,

Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, empresa pública de la Generalitat de Catalunya, ens ha encarregat la redacció del projecte:

Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera

Amb l'objectiu de detectar els serveis existents a la zona de projecte, que puguin resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem que ens facin arribar els plànols constructius (si és possible en suport informàtic amb extensió dwg, dgn o dxf) de les instal·lacions i serveis que la seva companyia té a la zona que indiquem en el plànol adjunt.

Així mateix, si teniu previst efectuar alguna actuació en aquest àmbit, us preguem que ens ho feu saber.

Per part del Servei Territorial, la persona de contacte és Mario Alberto Jimeno Mora, (majimenom@gencat.cat).

Per part de la MASTER PLAN, com a enginyeria redactora del projecte, la persona de contacte és Carmina Riera (carmina.riera@master-plan.es) i com a contacte per als serveis, Patricia Manzanero (patricia.manzanero@master-plan.es).

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte. Agraint la vostra col·laboració, us saluda atentament,

Sgt: Carmina Riera Serrat

Gmail

Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es>

Información serveis XARXA OBERTA- Projecte intersecció Can Pagà

2 mensajes

Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es> 28 de abril de 2021, 16:32
Para: XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>
Cc: Carmina Riera <carmina.riera@master-plan.es>, majimenom@gencat.cat

Buenos días,

Les escribimos de la empresa MasterPlan. Estamos realizando para Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, la redacción del siguiente proyecto:

Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera

Nos ponemos en contacto con ustedes para confirmar la existencia de servicios de su compañía en el ámbito de proyecto y saber si tienen previsto efectuar alguna actuación de mejora de la red en dicho ámbito.

Les mando adjunto un plano esquemático de la zona de proyecto.

Quedamos a la espera de su respuesta.

Gracias y un saludo,

--

Patricia Manzanero Martín

INGENIERA CIVIL

MasterPlan

TRAVESSERA DE GRÀCIA, 17, 2º1ª
08021 BARCELONA, SPAIN
+ 34 933 156 629

En cumplimento de la normativa de protección de datos, en concreto del Reglamento General de Protección de Datos 2016/679 y su normativa de desarrollo, le informamos que los datos que nos facilite a través de correo electrónico están o serán incorporados a una base de datos de nuestra responsabilidad.

MASTER PLAN, S.L. tratará sus datos, información y documentación adjunta únicamente en el marco de relación profesional o comercial que nos une con la más estricta confidencialidad, adoptando para ello las medidas técnicas y organizativas necesarias para evitar la pérdida, mal uso, alteración y/o acceso no autorizado. Ud. podrá consultar la información detallada del tratamiento de sus datos en nuestra política de privacidad en admin@master-plan.es

Tiene derecho a conocer la información que tenemos sobre usted, a que se rectifique todo error en la información que tenemos sobre usted, a solicitar la limitación de su tratamiento, a oponerse al mismo y a la portabilidad de los datos. Para ejercer dichos derechos sólo tiene que enviar un correo electrónico a http://www.masterplanbarcelona.es con el asunto "Derechos" o remitir una carta dirigida a MASTER PLAN, SL y responderemos en el plazo de un mes.

Puede retirar su consentimiento para tratar sus datos personales, para enviarle informaciones relevantes y para enviarle correos electrónicos, y su información será eliminada de la base de datos de MASTER PLAN, SL en un plazo de 15 días laborables tras la fecha de recepción. Para retirar su consentimiento y ejercer sus derechos sólo tiene que enviar un correo electrónico a admin@master-plan.es con el asunto "Eliminar datos" o remitiendo una carta dirigida a MASTER PLAN, SL.

XARXA OBERTA

2 adjuntos

Carta XARXA OBERTA.pdf
52K

Plano planta proposta.pdf
337K

XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat> 29 de abril de 2021, 11:26
Para: Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es>, XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>
Cc: Carmina Riera <carmina.riera@master-plan.es>, "majimenom@gencat.cat" <majimenom@gencat.cat>

Bon dia,

Per la present els adjuntem un plànol on es troba representada la nostra xarxa actual de Xarxa Oberta a la zona indicada en el vostre escrit on se'ns sol·licita la possible existència de serveis afectats.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa o imprecisa, ja que pot resultar pendent d'actualització del nostre entorn gràfic o per modificacions que es poguessin realitzar en el transcurs d'aquesta petició fins a l'execució del seu Projecte.

Obrim el número de tiquet XOC-VIAB-210301 per fer el seguiment. Per futures comunicacions, si us plau, feu-hi referencia.

L'entitat sol·licitant dels SSAA caldrà que ens comuniqui l'inici de les seves activitats amb 48 hores d'antelació.

Atentament,

Buenos días,

Por la presente les adjunto un mapa donde se encuentra representada la nuestra red actual de Xarxa Oberta en la zona indicada en su escrito donde se nos solicita la posible existencia de servicios afectados.

També les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa o imprecisa, ya que puede resultar pendiente de actualización de nuestro entorno gráfico o por modificaciones que se pudieran realizar en el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su Proyecto.

Abrimos el número de ticket XOC-VIAB-210301 para hacer el seguimiento. Para futuras comunicaciones, por favor, hagan referencia al mismo.

La entidad solicitante de los SSAA deberá comunicar-nos el inicio de sus actividades con 48 horas de antelación.

Atentamente,

Serveis Afectats

ssaa@xarxaoberta.cat

(+34 935 579 800

Avda. del Parc Logístic, 12-20, Edifici C, 08040 BARCELONA

www.xarxaoberta.cat

De: Patricia Manzanero <patricia.manzanero@master-plan.es>
Enviado el: miércoles, 28 de abril de 2021 16:32
Para: XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>
CC: Carmina Riera <carmina.riera@master-plan.es>; majimenom@gencat.cat
Asunto: Información serveis XARXA OBERTA- Projecte intersecció Can Pagà

Buenos días,

Les escribimos de la empresa MasterPlan. Estamos realizando para Servei Territorial de Carreteres de Barcelona, la redacción del siguiente proyecto:

Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera

Nos ponemos en contacto con ustedes para confirmar la existencia de servicios de su compañía en el ámbito de proyecto y saber si tienen previsto efectuar alguna actuación de mejora de la red en dicho ámbito.

Les mando adjunto un plano esquemático de la zona de proyecto.

Quedamos a la espera de su respuesta.

Gracias y un saludo,

--

Patricia Manzanero Martín

INGENIERA CIVIL

[El texto citado está oculto]



LXO-GVB-40-2021.04.29-XOC-VIAB-210301-SSAA.v.01.00.jpg
901K

APÈNDIX 3. COMUNICACIÓ AMB LES COMPANYIES (PC-CPB-20070-AA)

FECSA ENDESA

Ref: 624324

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 19/05/2022, Ref: 624324, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 624324 - 16160655 - BT, 624324 - 16160656 - BT, 624324 - 16160657 - BT, 624324 - 16160658 - BT, 624324 - 16157775 - AT-MT, 624324 - 16157776 - AT-MT, 624324 - 16157777 - AT-MT, 624324 - 16157778 - AT-MT

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

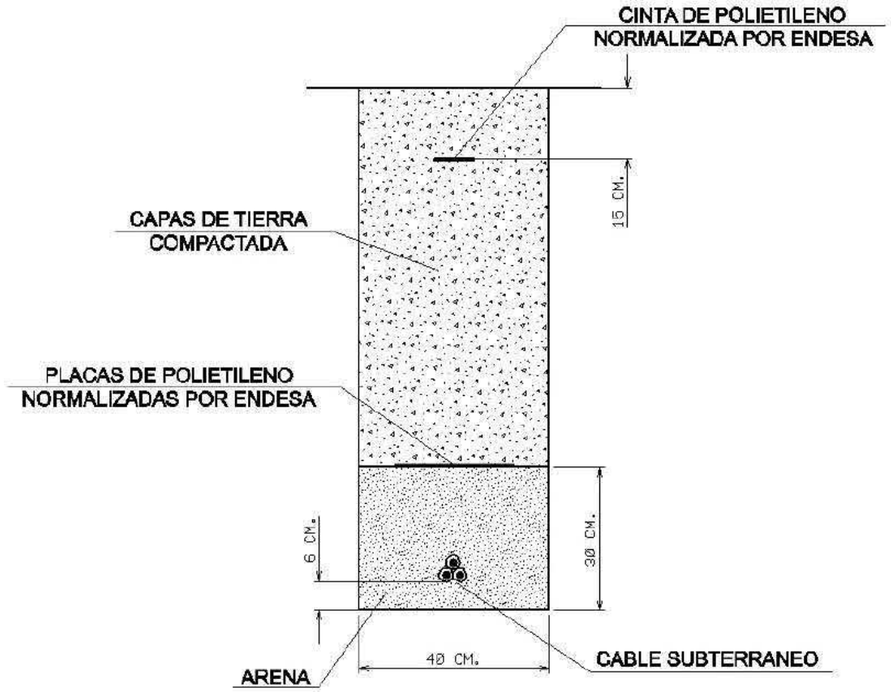
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



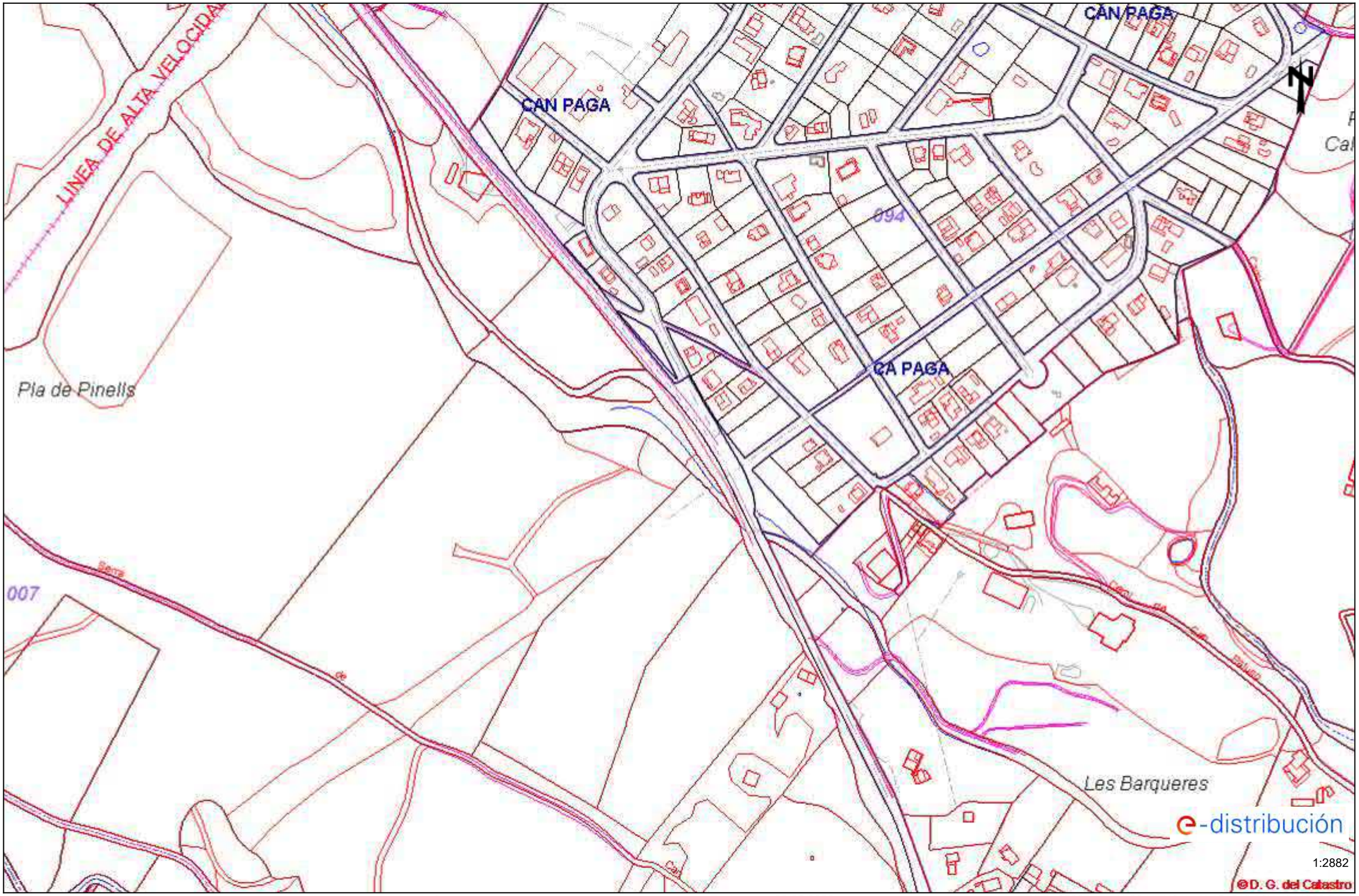
En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

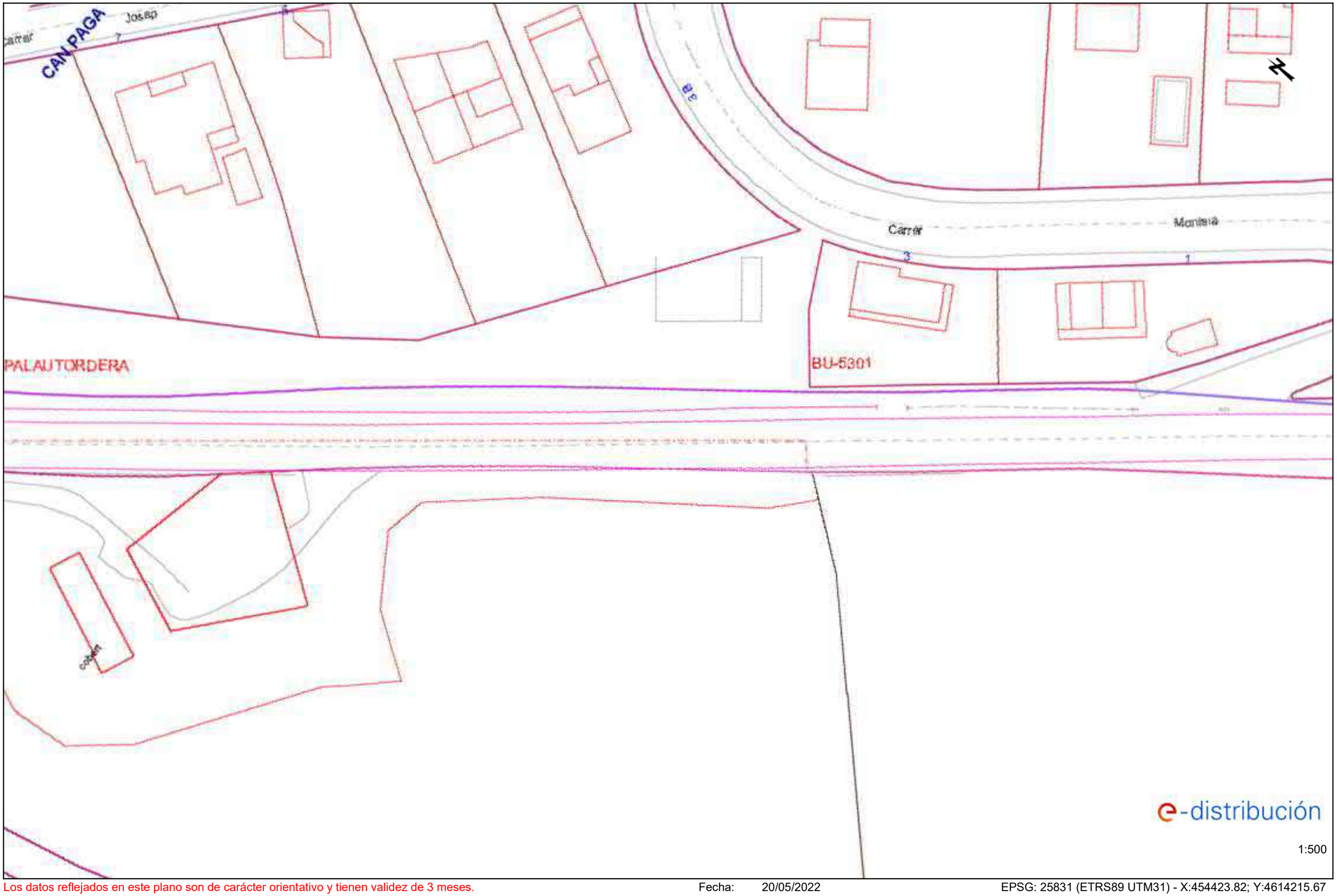
Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Ref: 624324 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 20/05/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454542.36Y:4614030.76

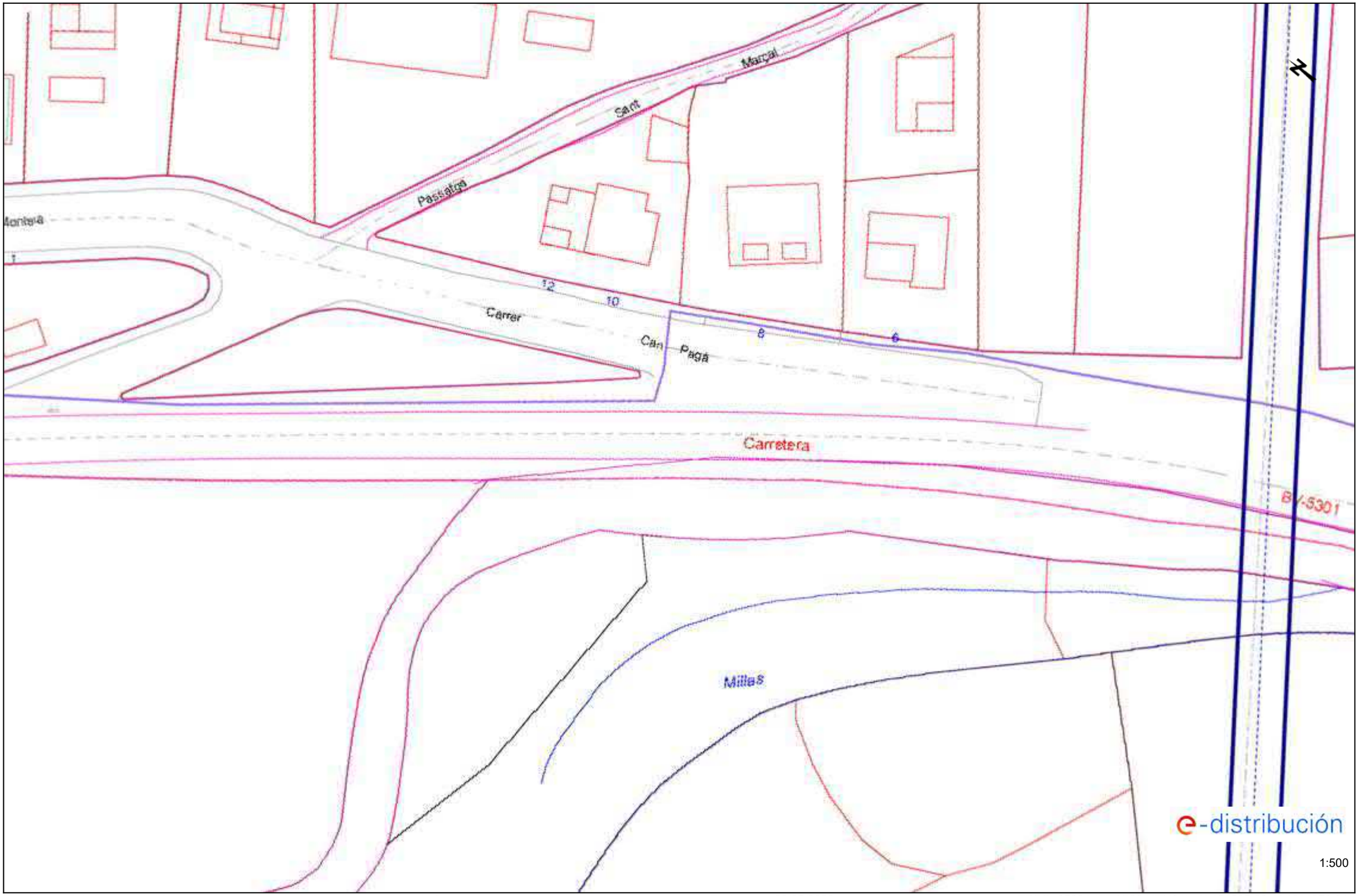
Ref: 624324 - 16157775 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 20/05/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454423.82; Y:4614215.67

Ref: 624324 - 16157776

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



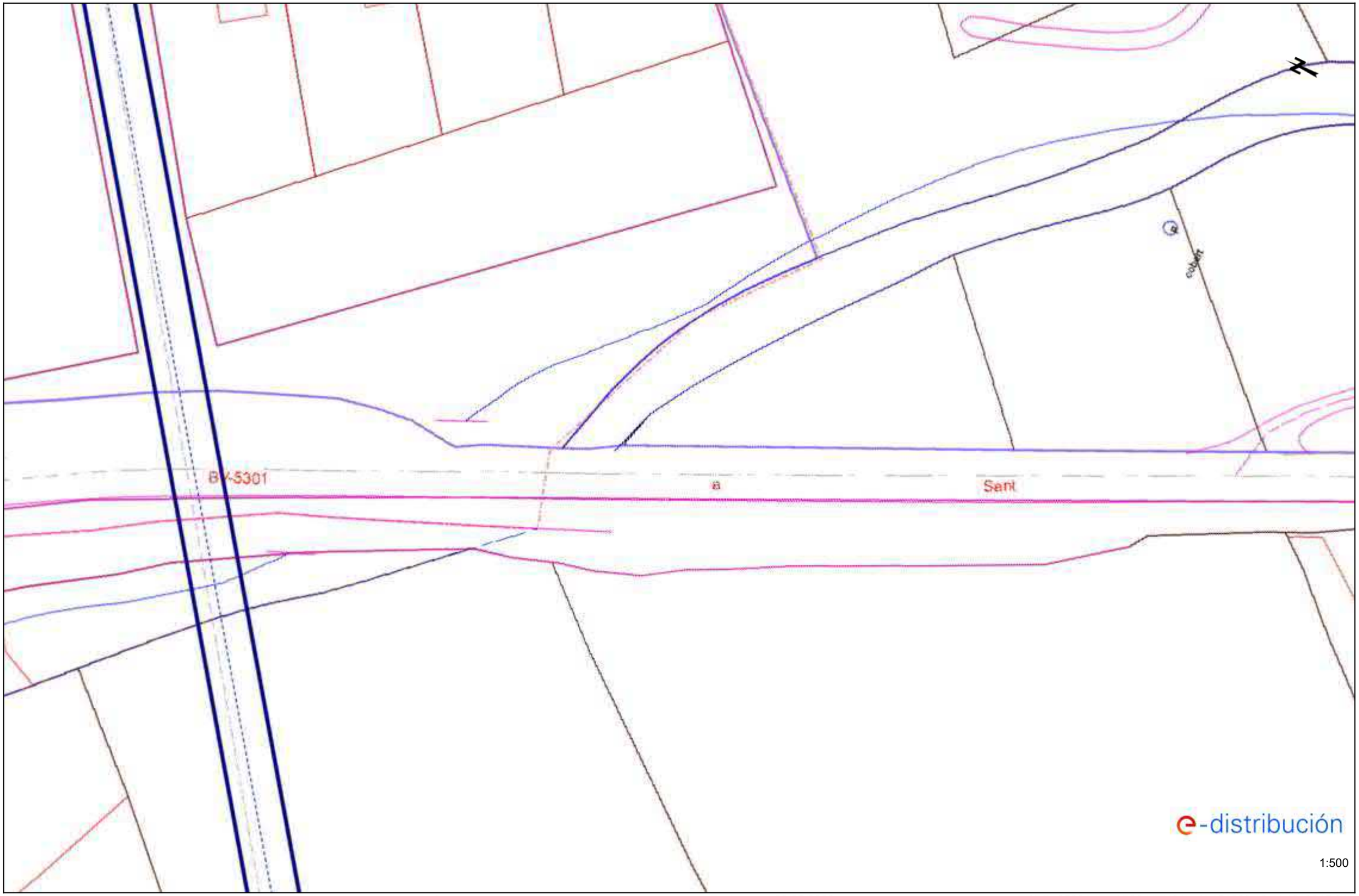
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 20/05/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454535.28; Y:4614079.34

Ref: 624324 - 16157777

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



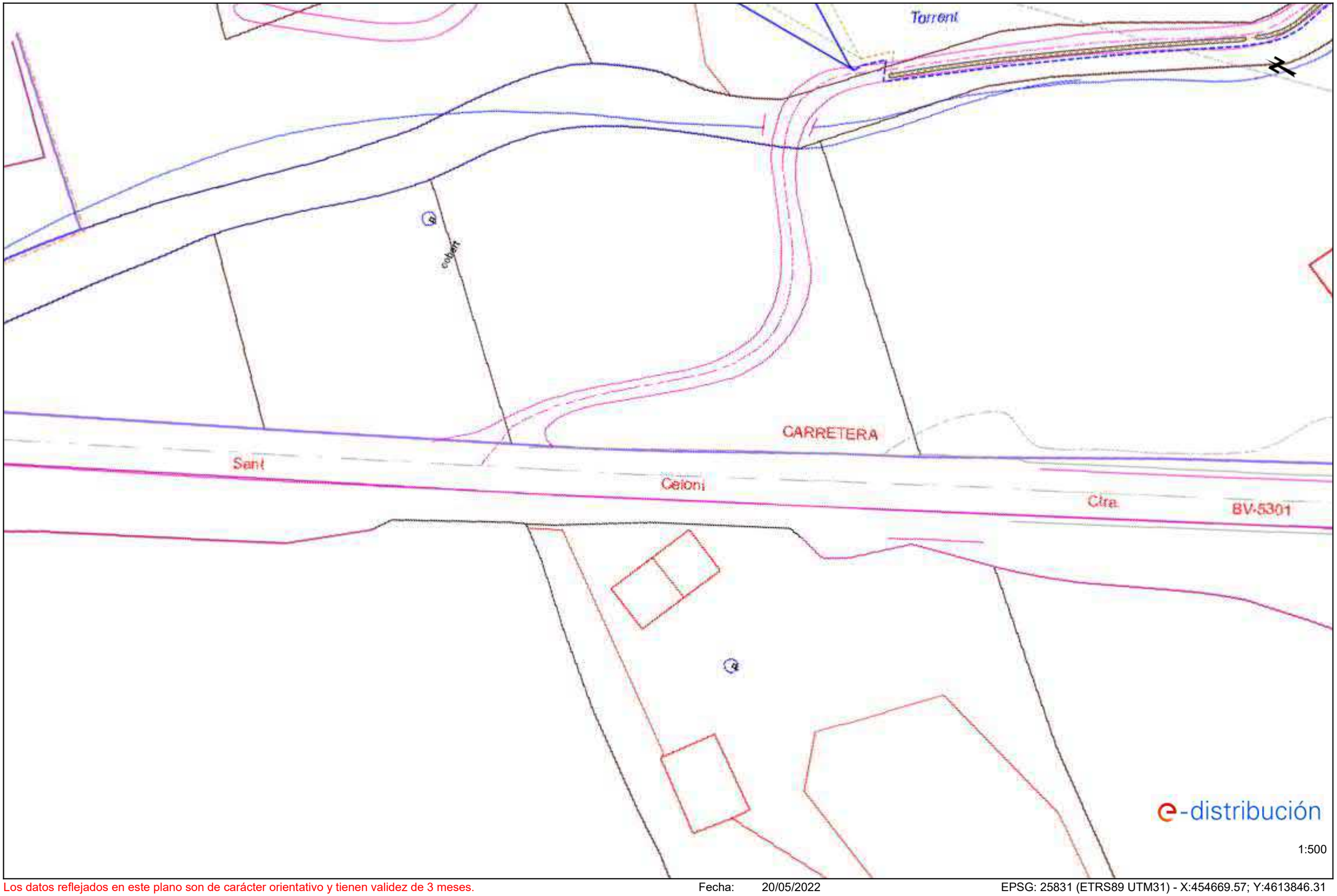
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 20/05/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454620.18; Y:4613945.01

Ref: 624324 - 16157778

Plano: AFECTACIÓN AT/MT

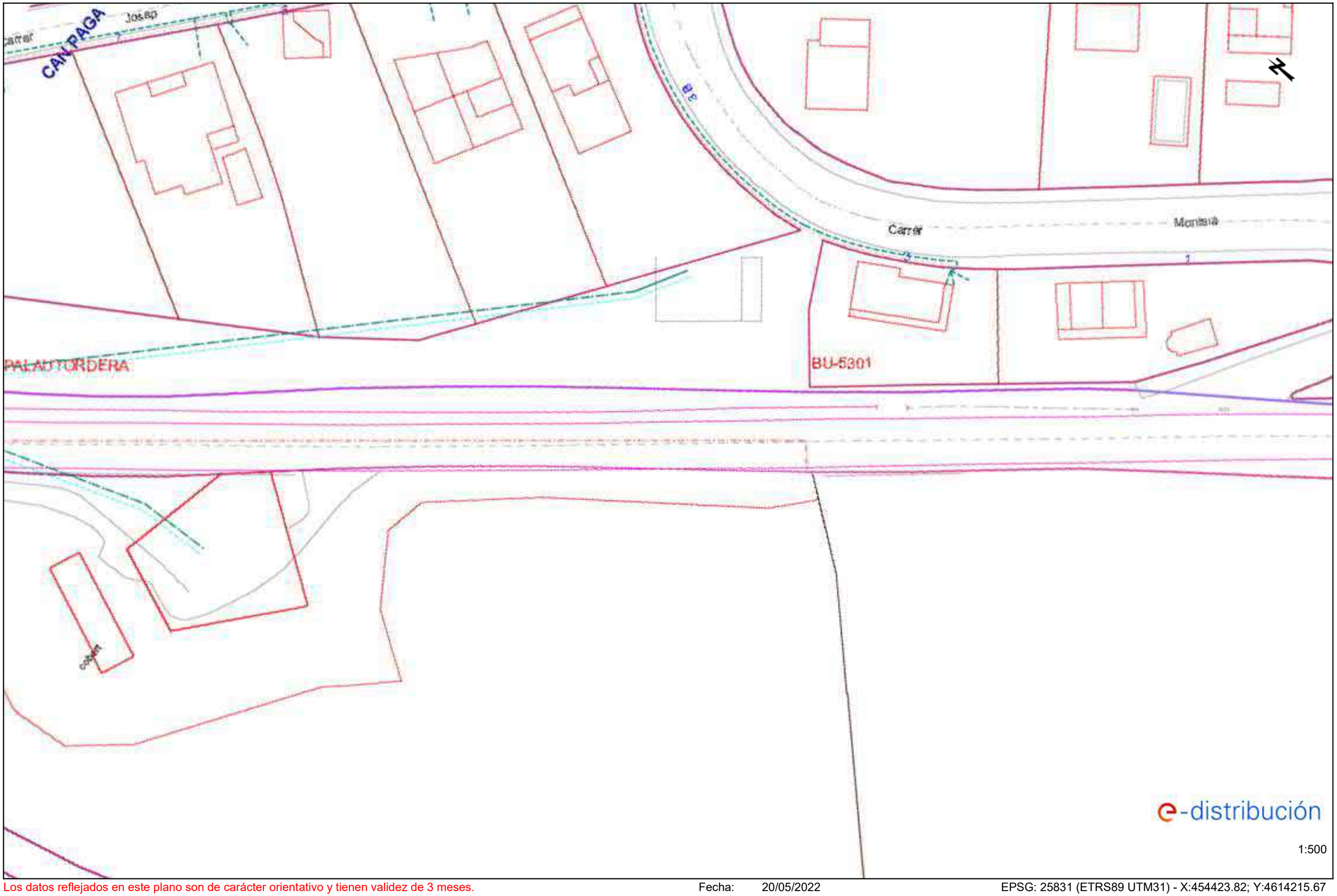


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 20/05/2022

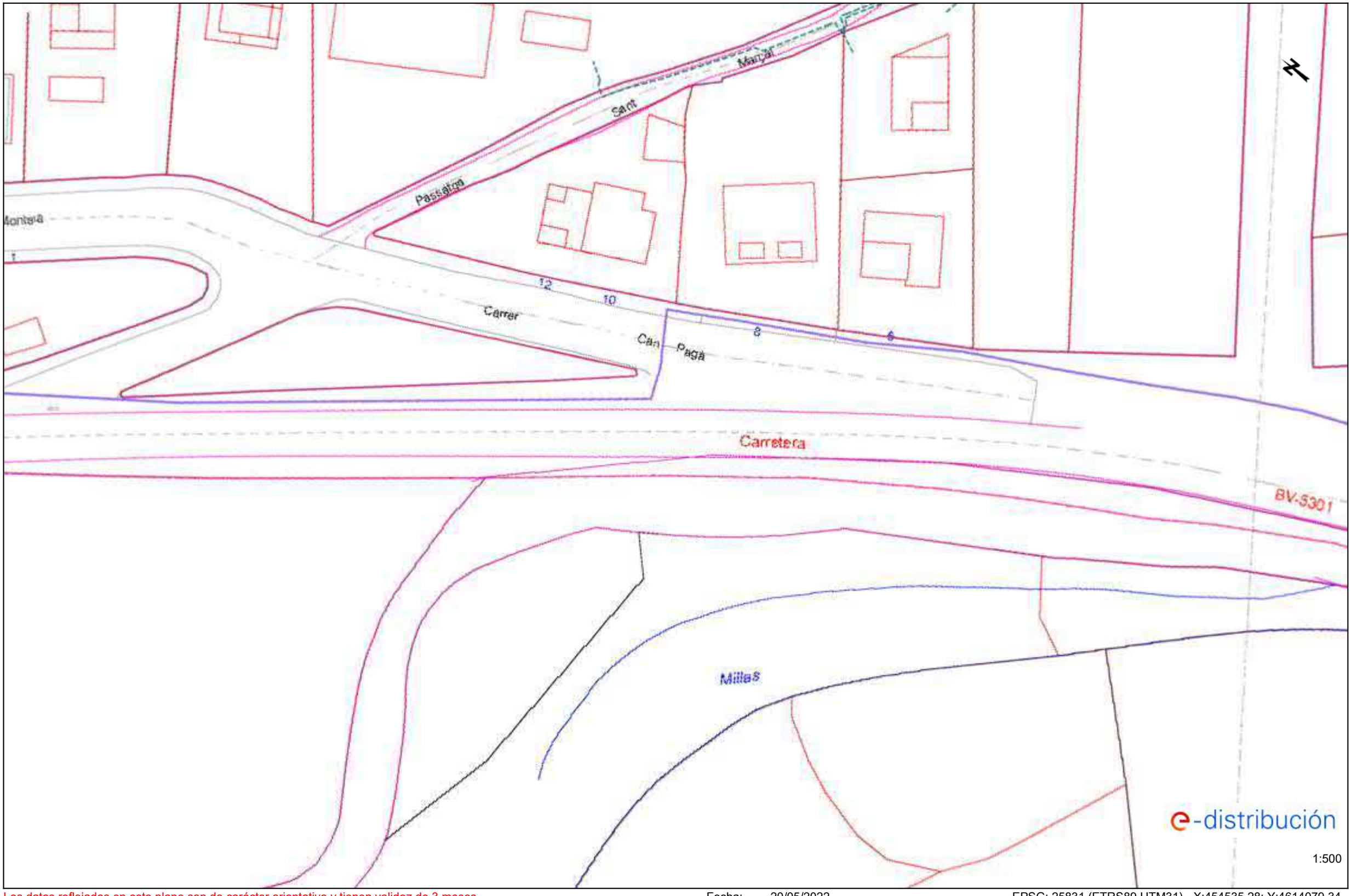
EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454669.57; Y:4613846.31

Ref: 624324 - 16157775 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 20/05/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454423.82; Y:4614215.67

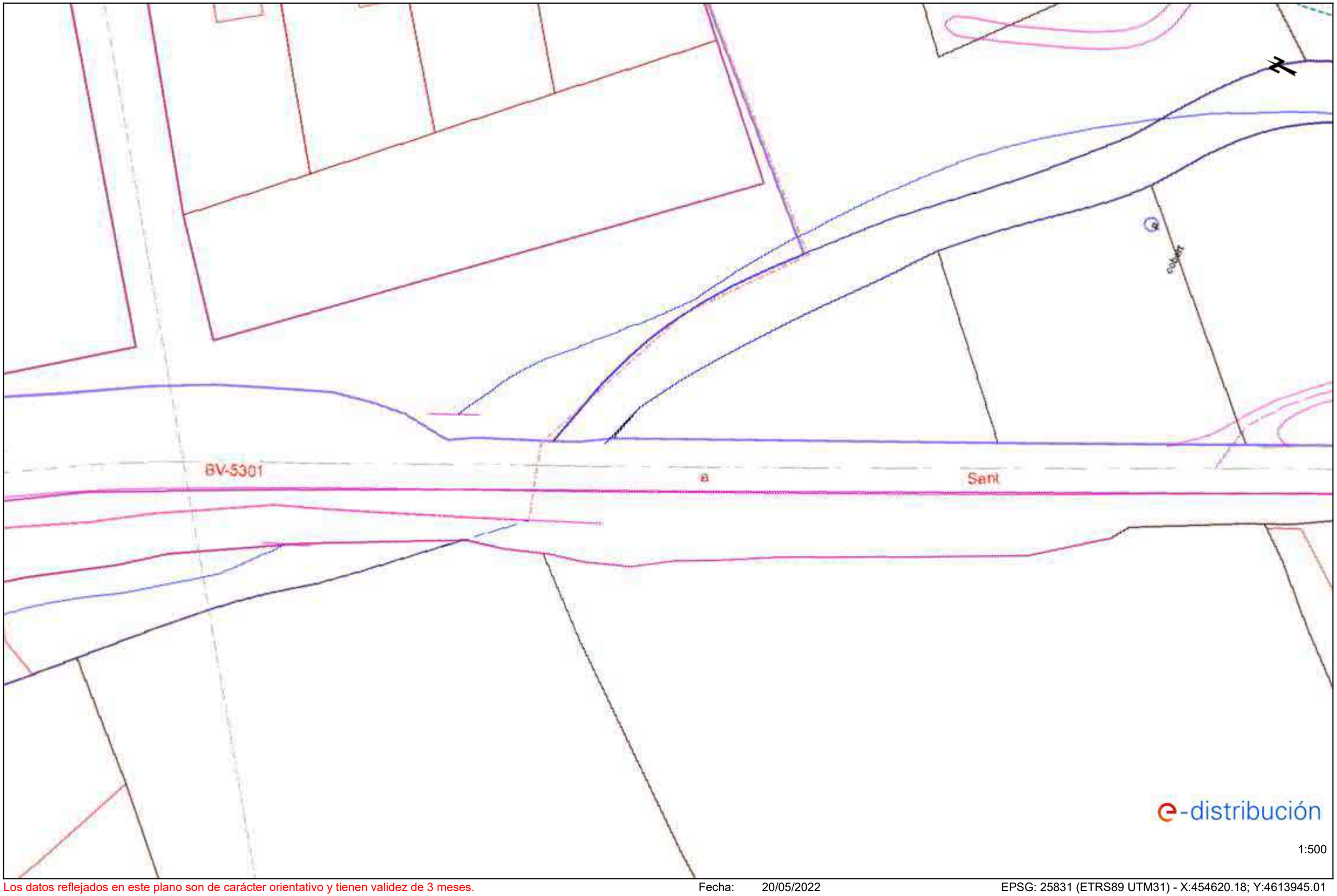
Ref: 624324 - 16157776 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 20/05/2022 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454535.28; Y:4614079.34

Ref: 624324 - 16157777

Plano: AFECTACIÓN BT



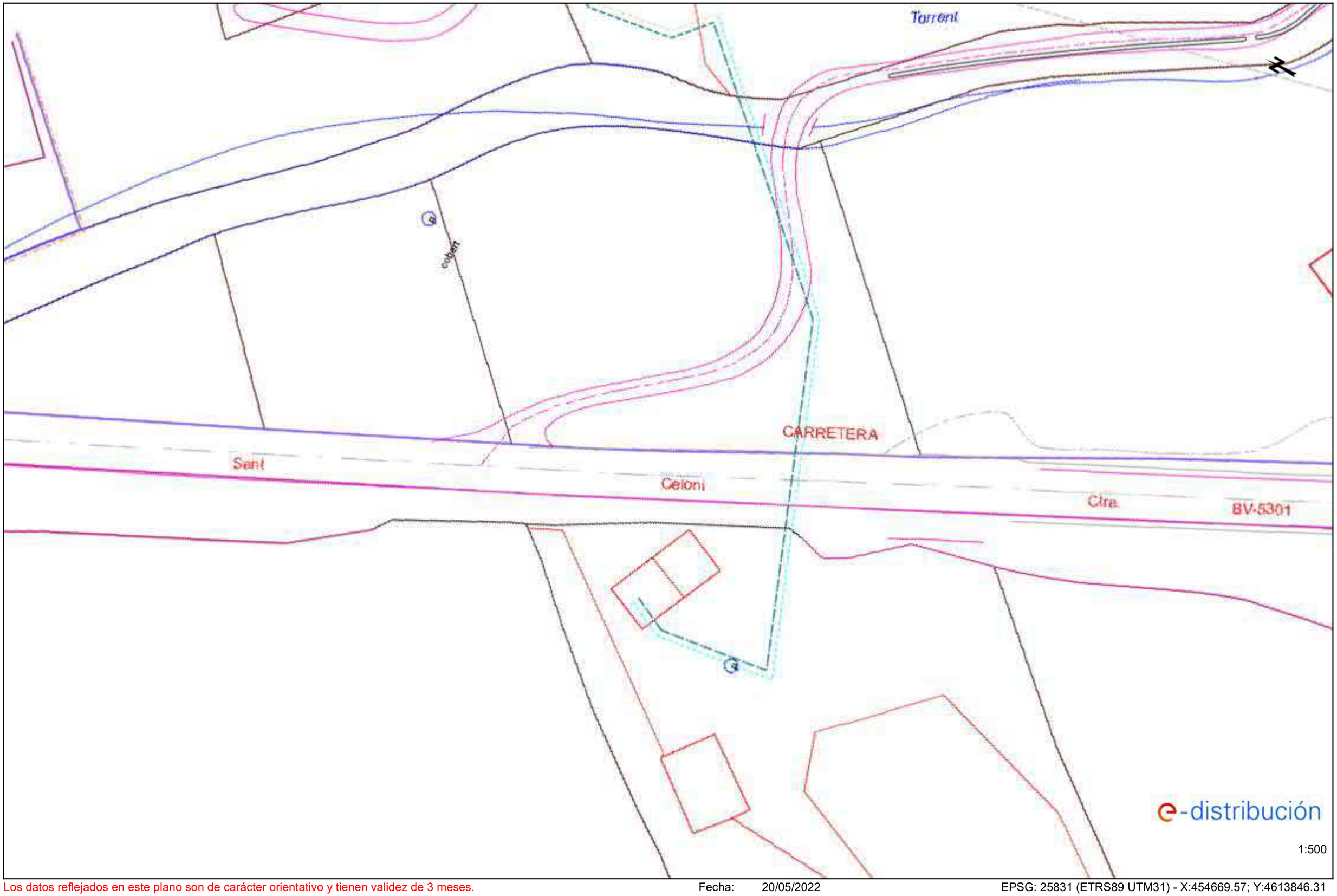
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 20/05/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454620.18; Y:4613945.01

Ref: 624324 - 16157778

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 20/05/2022

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:454669.57; Y:4613846.31

Tramos AT

- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aereo Fuera de Servicio
- Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

- Aéreo desnudo
- Aéreo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

- Aéreo Trenzado
- Aéreo desnudo
- Subterráneo o Submarino
- Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
- Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
- Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

- Aérea AT
- Subterránea AT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas MT

- Aérea MT
- Subterránea MT
- Canalización
- Galería de servicio

Trazas BT

- Aérea BT
- Subterránea BT
- Canalización
- Galería de servicio

Subestaciones AT

- Subestación
- Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

- PT
- Centro de Distribución
- PT Fuera de Servicio
- Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

- Nodos FO
- Subterráneo
- Aéreo

Arquetas

- AT
- MT
- BT

e-distribución

GAS NATURAL

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy

    - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
        - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
        - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo**.**
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

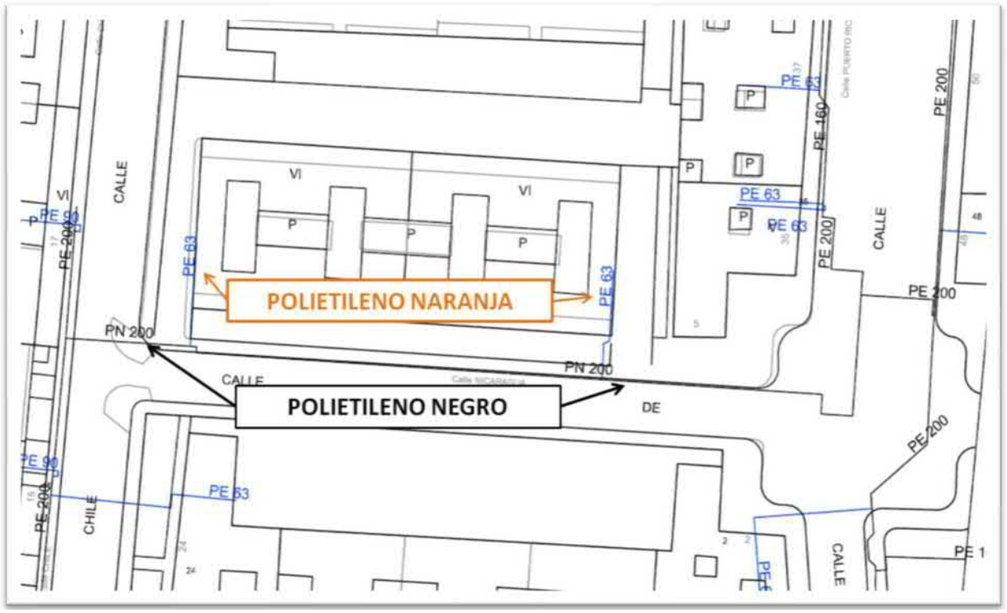
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 624324, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.

- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**

- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.

- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**

  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.

  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**

    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.

    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.

- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.

- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.

- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.
- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- o Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - o Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - o Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - o En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - o El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - o En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - o En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - o Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:……

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: …….

- Nombre del Jefe de Obra: …….

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: …….

- Observaciones:……

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

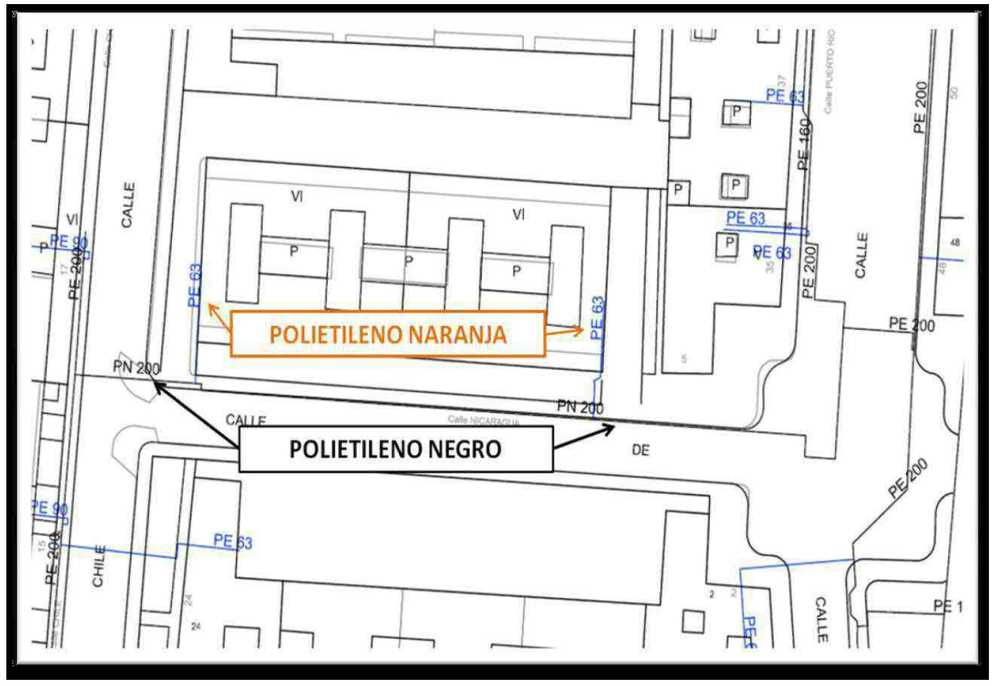




El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización



Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos incluidos en nuestros registros tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA) y corresponden al contenido de nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.

Con relación a su solicitud número 624324, puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de NEDGIA, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.

- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres a meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**

- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.

- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.

- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**

  - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.

  - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

  - **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**

    - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.

    - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.

- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.

- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.

- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.

- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.

- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.

- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.

- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.

- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.

- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.

- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.

- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.

- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.

- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:

  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.

  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.

  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.

  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.

  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.

  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.

  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

  - Ponemos a su disposición el teléfono del **CCAU** (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO.

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.

08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa Distribuidora / Servicios Técnicos: .....

Dirección:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa
ejecutora de las obras : ……..

- Domicilio de la empresa
ejecutora de las obras : .....

- Lugar de las obras : ……

- Denominación de la obra: ……..

- Objeto de la obra:…….

- Fecha de inicio de ejecución de obras: ……

- Duración prevista de las obras: ……

- Nombre del Jefe de Obra: ……

- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: ……

- Observaciones:……

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

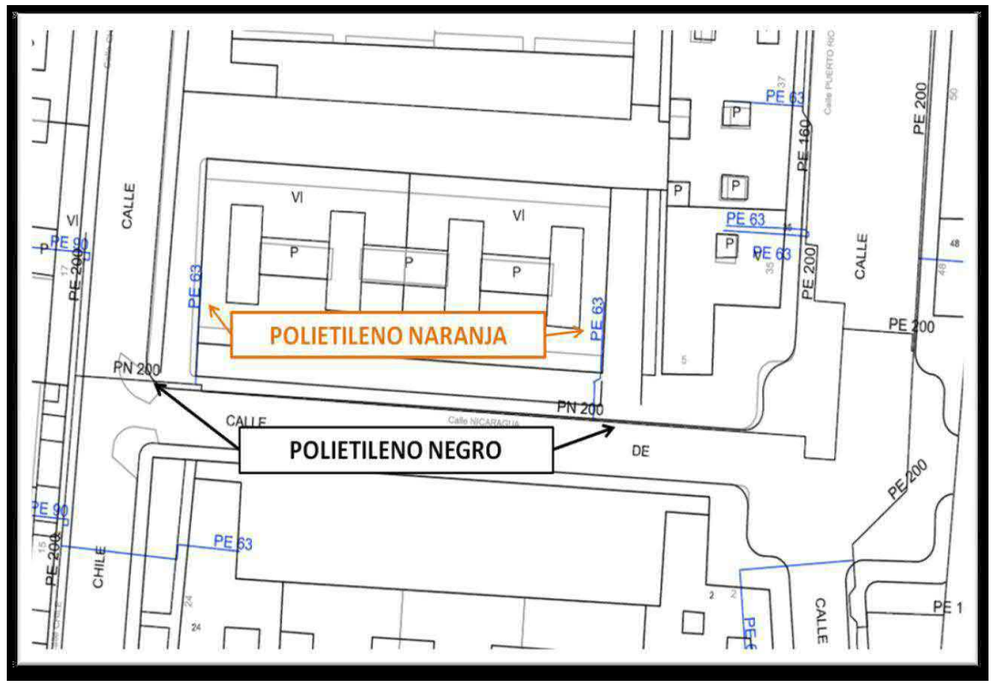




El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua,luz…etc.)

Ejemplo de visualización





NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 624324 **Punto:** 5610300 **Descripción:** PC-CPB-20070 - Can Pagà **Fecha Entrega:** 19 de mayo de 2022

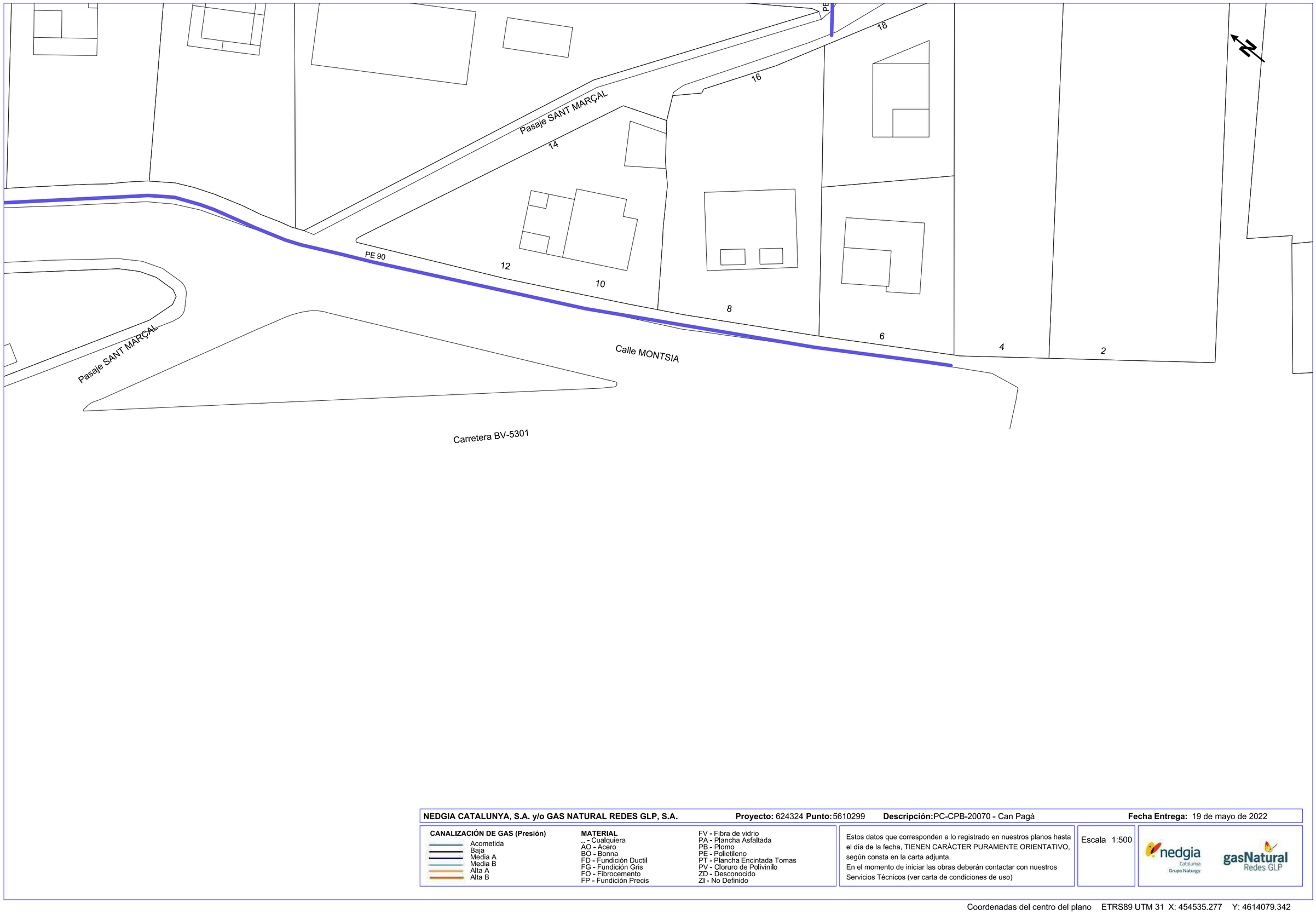
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454423.816 Y: 4614215.668



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 624324 **Punto:** 5610299 **Descripción:** PC-CPB-20070 - Can Pagà **Fecha Entrega:** 19 de mayo de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454535.277 Y: 4614079.342



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 624324 **Punto:** 5610302 **Descripción:** PC-CPB-20070 - Can Pagà **Fecha Entrega:** 19 de mayo de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454620.177 Y: 4613945.009

VODAFONE – ONO

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
624324-16157783

Barcelona, a 19/05/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
624324-16157784

Barcelona, a 19/05/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
624324-16157785

Barcelona, a 19/05/2022

Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

Servicios Afectados VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Código de servicio afectado:
624324-16157786

Barcelona, a 19/05/2022

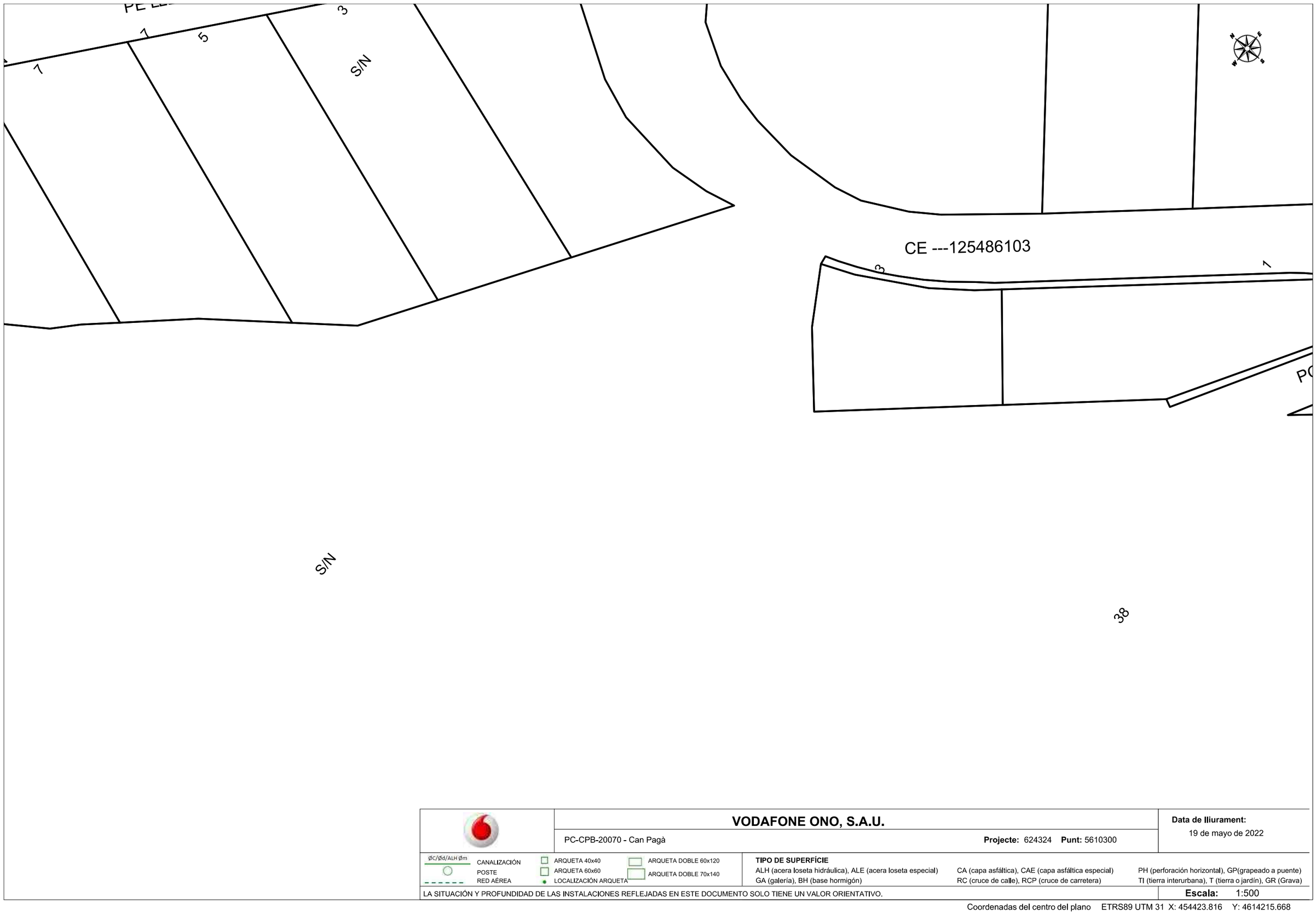
Estimados Señores,

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@vodafone.com utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya



	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:** 19 de mayo de 2022
	PC-CPB-20070 - Can Pagà — **Projecte:** 624324 **Punt:** 5610300	

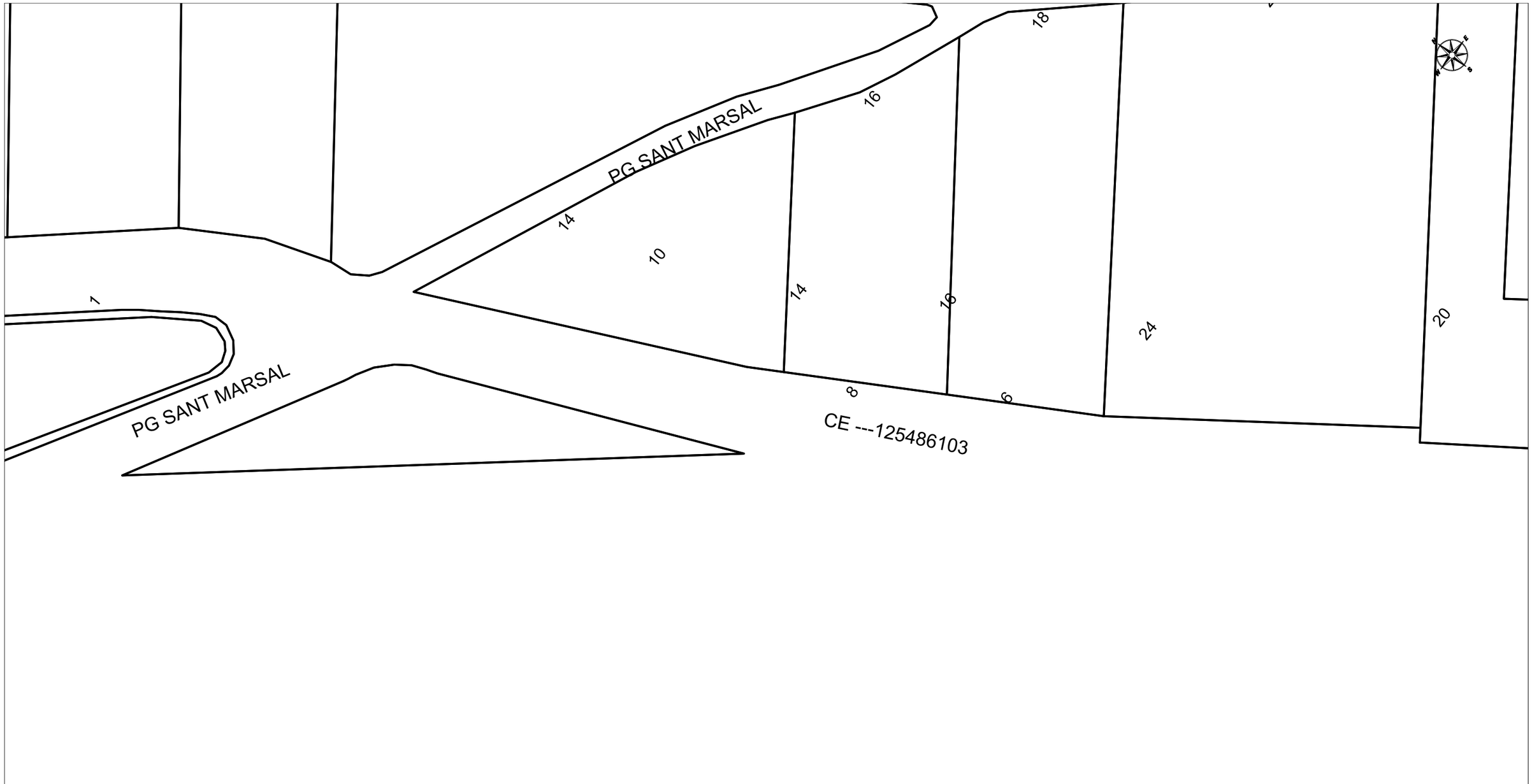
ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454423.816 Y: 4614215.668



	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:** 19 de mayo de 2022
	PC-CPB-20070 - Can Pagà — **Projecte:** 624324 **Punt:** 5610299	

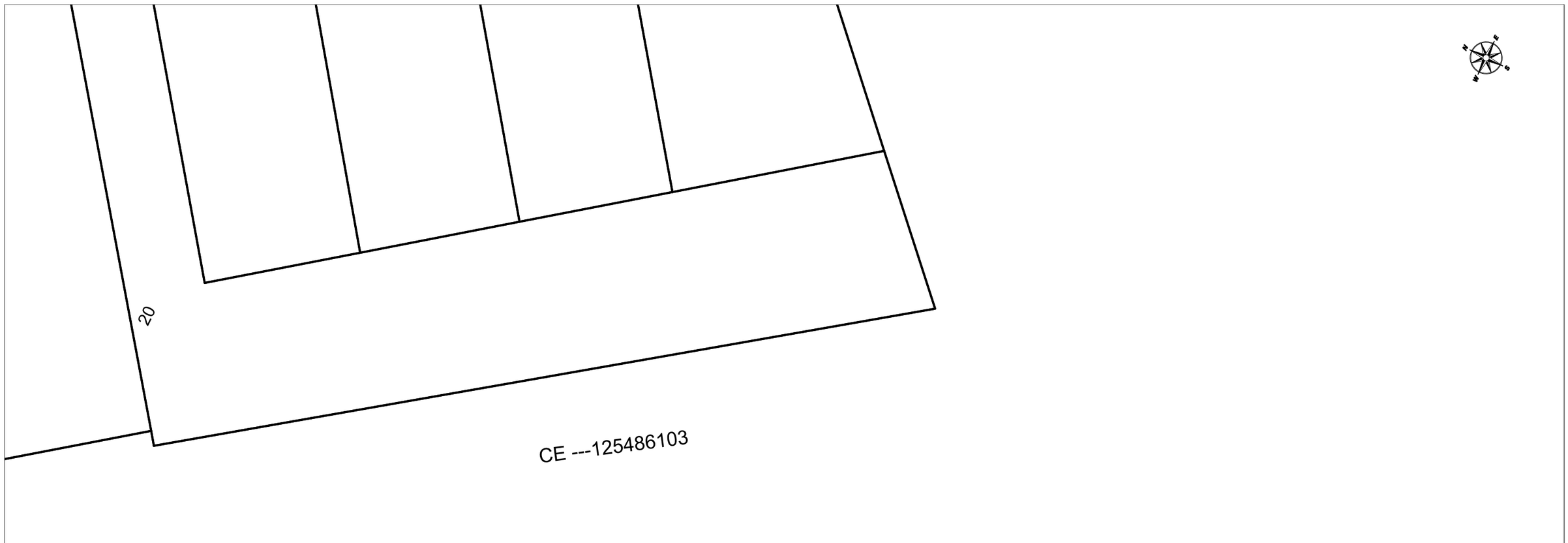
ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454535.277 Y: 4614079.342



	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:** 19 de mayo de 2022
	PC-CPB-20070 - Can Pagà — **Projecte:** 624324 **Punt:** 5610302	

ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454620.177 Y: 4613945.009

S/N

	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:** 19 de mayo de 2022
	PC-CPB-20070 - Can Pagà — **Projecte:** 624324 **Punt:** 5610301	

ØC/Ød/ALH Øm — CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454669.566 Y: 4613846.305

SOREA

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en adelante SOREA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de SOREA al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por SOREA no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a SOREA o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.*

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por SOREA.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con SOREA para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección Electrónica
Anoia	serveisdzanoia@agbar.es
Camp	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Ebre	serveisdzterresebre@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Lleida	serveisdzlleida@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès - Garraf	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental Nord	serveisdzvallesoccnord@agbar.es
Vallès Occidental Sud	serveisdzvallesoccsud@agbar.es
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por SOREA.
El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por SOREA, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de SOREA.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por SOREA, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de SOREA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la

obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de SOREA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, SOREA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.

Las instalaciones subterráneas de SOREA:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos…) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con SOREA para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respeto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

En relación a su solicitud, les adjuntamos la información de los servicios existentes gestionados por SOREA, Sociedad Regional de Abastecimiento de Aguas, S.A. (en adelante SOREA) en la zona solicitada.

La información aportada es de uso exclusivo para el solicitante y para el proyecto indicado, el cual tiene una validez máxima de 3 meses a partir de la fecha de su obtención, siendo responsabilidad del peticionario, el uso que se haga de la información facilitada.

Les indicamos que la información facilitada es tan sólo a título orientativo, puesto que puede haber resultado afectada por la topografía del terreno y/u otros trabajos de terceros en la zona. Por este motivo, esta información no puede ser considerada como garantía absoluta de responder fielmente a la ubicación exacta de las infraestructuras existentes.

La entrega de esta información no supone ninguna autorización ni conformidad por parte de SOREA al proyecto en curso. En el caso de que ustedes produzcan cualquier daño a las infraestructuras gestionadas por SOREA no podrán eludir ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios, directos o indirectos, ocasionados a SOREA o a terceros, alegando que la información entregada es defectuosa.

1. Condiciones Particulares sobre servicios afectados en la redacción de Proyectos

Se entenderá como servicio afectado, no sólo aquel servicio existente que imposibilita la ejecución de una obra (que afecta la ejecución de la obra), sino que también lo es todo aquel servicio existente al que se le modifican sus condiciones iniciales, sobre todo las de accesibilidad por futuros mantenimientos y/o reparaciones del mismo (que es afectado por la obra). Por lo tanto, hay que considerar y prever todas las condiciones señaladas en el apartado 3 de este escrito, *Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.*

En caso de detectar una posible afectación en la red existente de agua potable en fase de proyecto, el estudio técnico-económico de las soluciones a las diferentes afectaciones que se puedan producir, de cualquier tipo, tendrá que ser realizado, o como mínimo validado, por SOREA.

Por lo tanto, en caso de detectar una posible afectación sobre la red existente será necesario que se pongan en contacto con SOREA para poder estudiar y analizar la solución más adecuada:

Zona	Dirección Electrónica
Anoia	serveisdzanoia@agbar.es
Camp	serveisdzcamptarragona@agbar.es
Catalunya Central	serveisdzcatcentral@agbar.es
Ebre	serveisdzterresebre@agbar.es
Girona Nord	serveisdzgironanord@agbar.es
Girona Sud	serveisdzgironasud@agbar.es
Lleida	serveisdzlleida@agbar.es
Maresme	serveisdzmaresme@agbar.es
Penedès - Garraf	serveisdzpenedesgarraf@agbar.es
Vallès Occidental Nord	serveisdzvallesoccnord@agbar.es
Vallès Occidental Sud	serveisdzvallesoccsud@agbar.es
Vallès Oriental	serveisdzvallesoriental@agbar.es

Para ver los municipios considerados en cada zona ver archivo adjunto.

2. Condiciones Particulares sobre los servicios afectados en la ejecución de Obras

La empresa ejecutora de los trabajos tendrá que tener en la obra la información vigente en lo referente a los servicios existentes en la zona gestionados por SOREA.
El carácter orientativo de la información facilitada obliga en consecuencia a que, en caso de existir en la zona cualquier infraestructura gestionada por SOREA, se tendrá que verificar antes de iniciar las obras, las posibles afectaciones no contempladas en la fase de Proyecto con la realización de catas manuales que permitan localizar adecuadamente las tuberías en la zona afectada. En este caso se tendrá que contactar mediante la dirección electrónica anteriormente mencionada para, en caso necesario, acordar la fecha de realización de las catas para la asistencia a las mismas del personal de SOREA.

En caso de no producirse ninguna afectación sobre la red, es igualmente obligatorio tomar las precauciones necesarias, como también poner los medios que hagan falta para garantizar la integridad y accesibilidad a las tuberías gestionadas por SOREA, a los elementos de maniobra y control y a las acometidas de los diferentes edificios.

El envío de la información sobre los servicios existentes, no supone la autorización ni la conformidad por parte de SOREA al proyecto de obra en curso, ni libera a los ejecutores de la

obra de las responsabilidades por daños y perjuicios directos o indirectas causados a las instalaciones de SOREA. Por lo tanto, en caso de producirse daños a las instalaciones, SOREA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como el derecho a reclamar las indemnizaciones por los daños y perjuicios causados. Además, todos los daños y perjuicios, directos o indirectas que se puedan derivar a terceros, sean materiales o personales, también serán a cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de la obra, incluyendo los daños y perjuicios derivados de un eventual corte de suministro.

3. Condiciones Particulares de obligado cumplimiento para garantizar la integridad y la accesibilidad a las instalaciones de SOREA.

Las instalaciones subterráneas de SOREA:

1. No podrán quedar hormigonadas en ningún tramo, por pequeño que sea este.
2. Tendrán que quedar libres de elementos de mobiliario urbano (contenedores, papeleras, señales de tráfico, farolas, armarios eléctricos, parterres, arbolado, semáforos, arquetas, marquesinas, pilones, aparcamientos…) encima de ellas.
3. Las tuberías no están diseñadas para soportar grandes sobrecargas, con lo que no se podrá montar andamios, grúas o construir muros sobre las mismas
4. Queda prohibido el acopio de material o equipos sobre las canalizaciones así como encima de los registros y arquetas de acceso a los elementos de maniobra y control, e hidrantes de protección contra incendios.
5. Será necesario respetar y por lo tanto cumplir, las disposiciones legales vigentes, en cuanto a distancias de seguridad en los paralelismos y cruces con otros servicios y colocar las protecciones adecuadas en caso de ser necesario.

En aquellos casos en los que no fuera posible cumplir con estos condicionantes se contactará con SOREA para poder estudiar y analizar las soluciones más adecuadas. Especialmente será necesaria una notificación previa cuándo:

1. Fuera necesario modificar las profundidades de las tuberías respeto la rasante de acera y/o calzada.
2. Por la ejecución de la obra, las infraestructuras enterradas queden al descubierto.

624324-5610300-PC-CPB-20070 - CAN PAGÀ



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Can Bosch

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 19/05/2022 12:54

624324-5610299-PC-CPB-20070 - CAN PAGÀ



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Can Bosch

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 19/05/2022 12:54

624324-5610302-PC-CPB-20070 - CAN PAGÀ



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Can Bosch

Títol Plànol

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

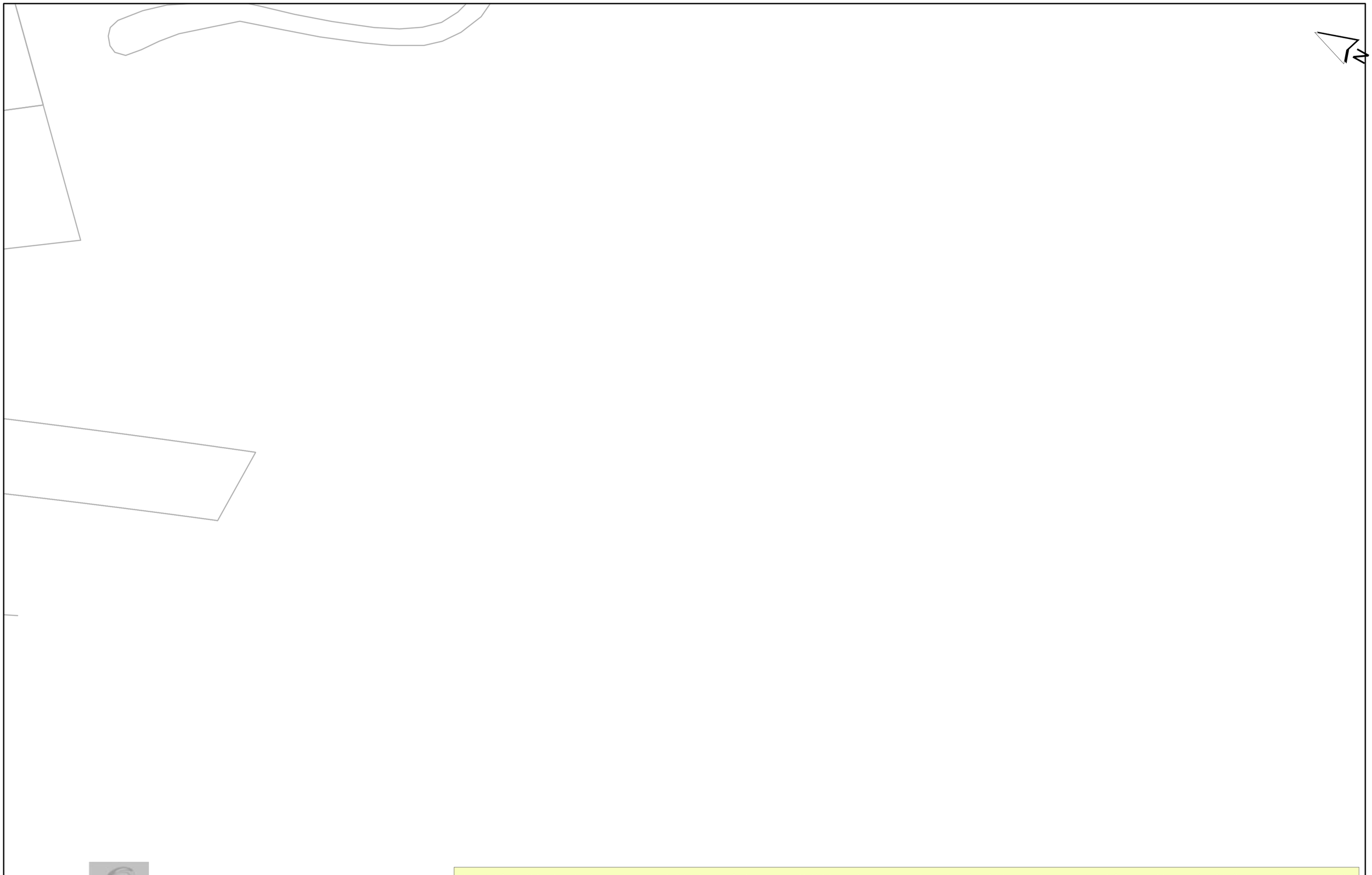
FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 19/05/2022 12:54

624324-5610301-PC-CPB-20070 - CAN PAGÀ



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2022.05.19 12:56:19 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Can Bosch

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 19/05/2022 12:55

624324-5610300-PC-CPB-20070 - CAN PAGÀ

PASSATGE LLEGET

PE-63

209,4

7

PE-160

CARRER MONTSIÀ

PVC-125

CARRETERA BV-5302

195,9

197,1

Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Can Pagà

Títol Plànol

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

FB,FUD

PE,PVC

Vàlvula Oberta

Vàlvula Tancada

Hidrant Columna

Hidrant Soterrat

Descàrrega

Ventosa

Vàlvula Reguladora

Comptador

Estació Elevació

Bomba

Altres Captacions

Boca de Rec

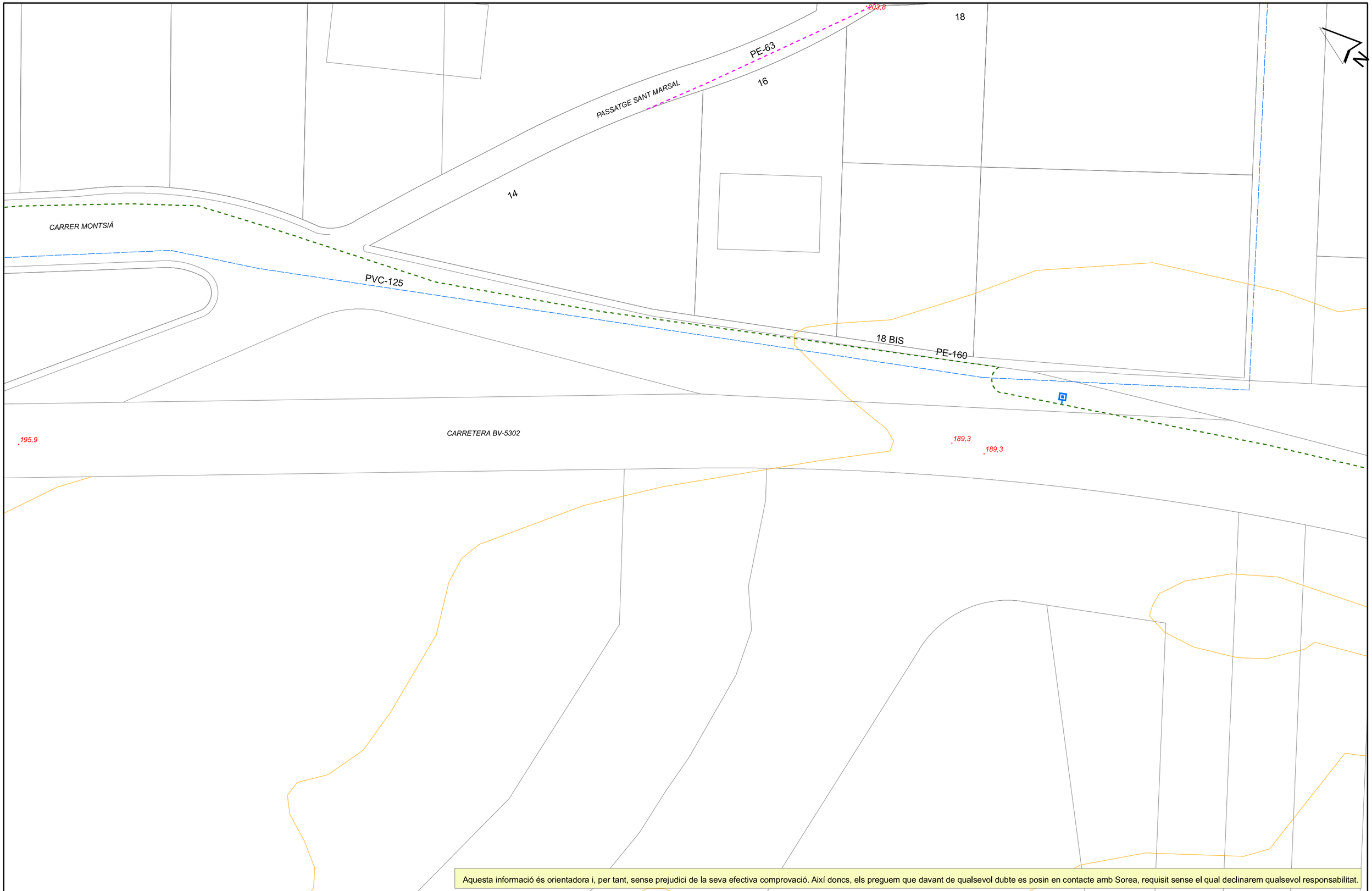
Dipòsit

Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 19/05/2022 12:56

624324-5610299-PC-CPB-20070 - CAN PAGÀ



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Can Pagà

Títol Plànol: XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

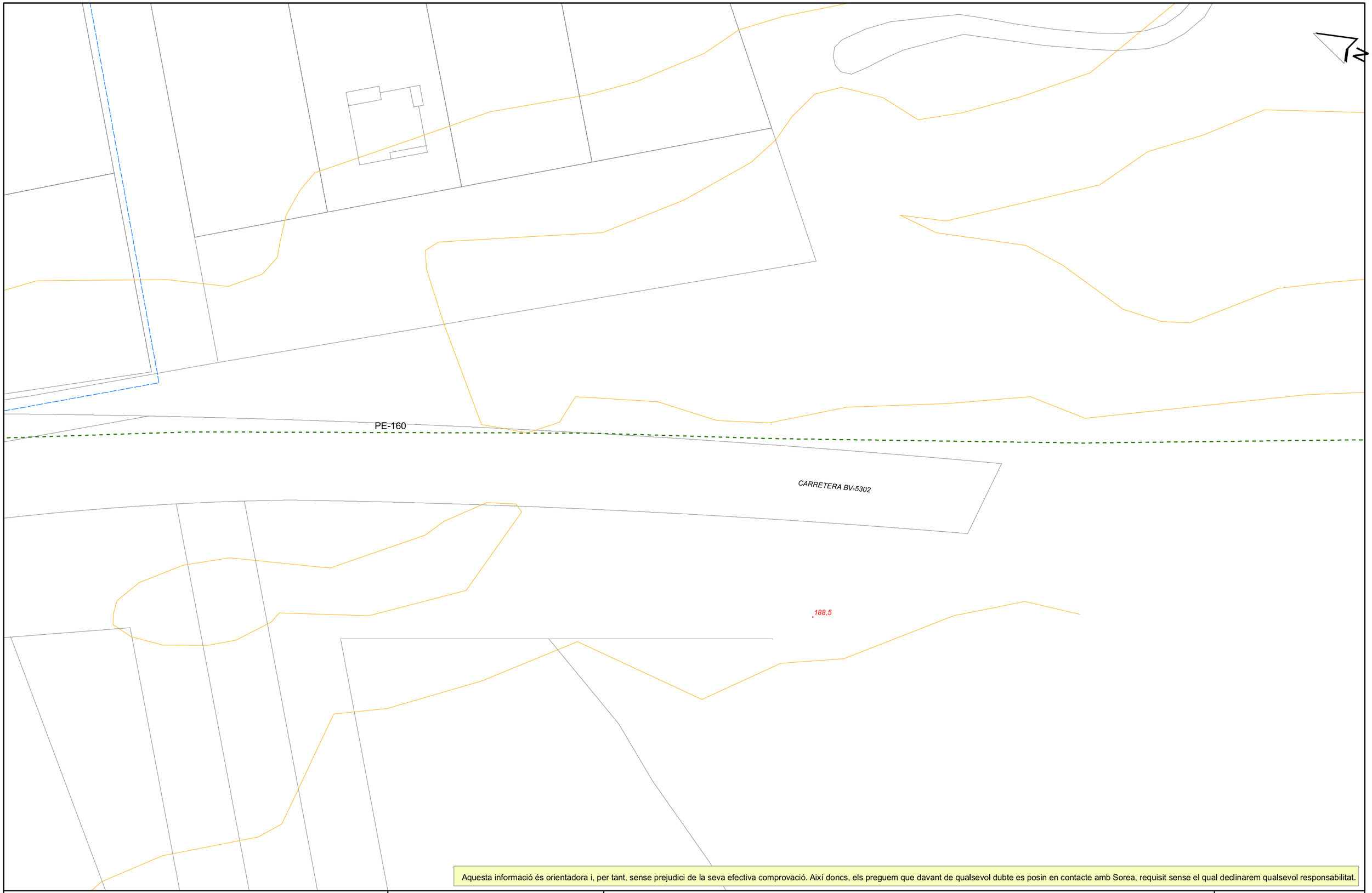
LLEGENDA

- FB,FUD
- PE,PVC
- Vàlvula Oberta
- Vàlvula Tancada
- Hidrant Columna
- Hidrant Soterrat
- Descàrrega
- Ventosa
- Vàlvula Reguladora
- Comptador
- Estació Elevació
- Bomba
- Altres Captacions
- Boca de Rec
- Dipòsit
- Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 19/05/2022 12:56

624324-5610302-PC-CPB-20070 - CAN PAGÀ



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Can Pagà

Títol Plànol
XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

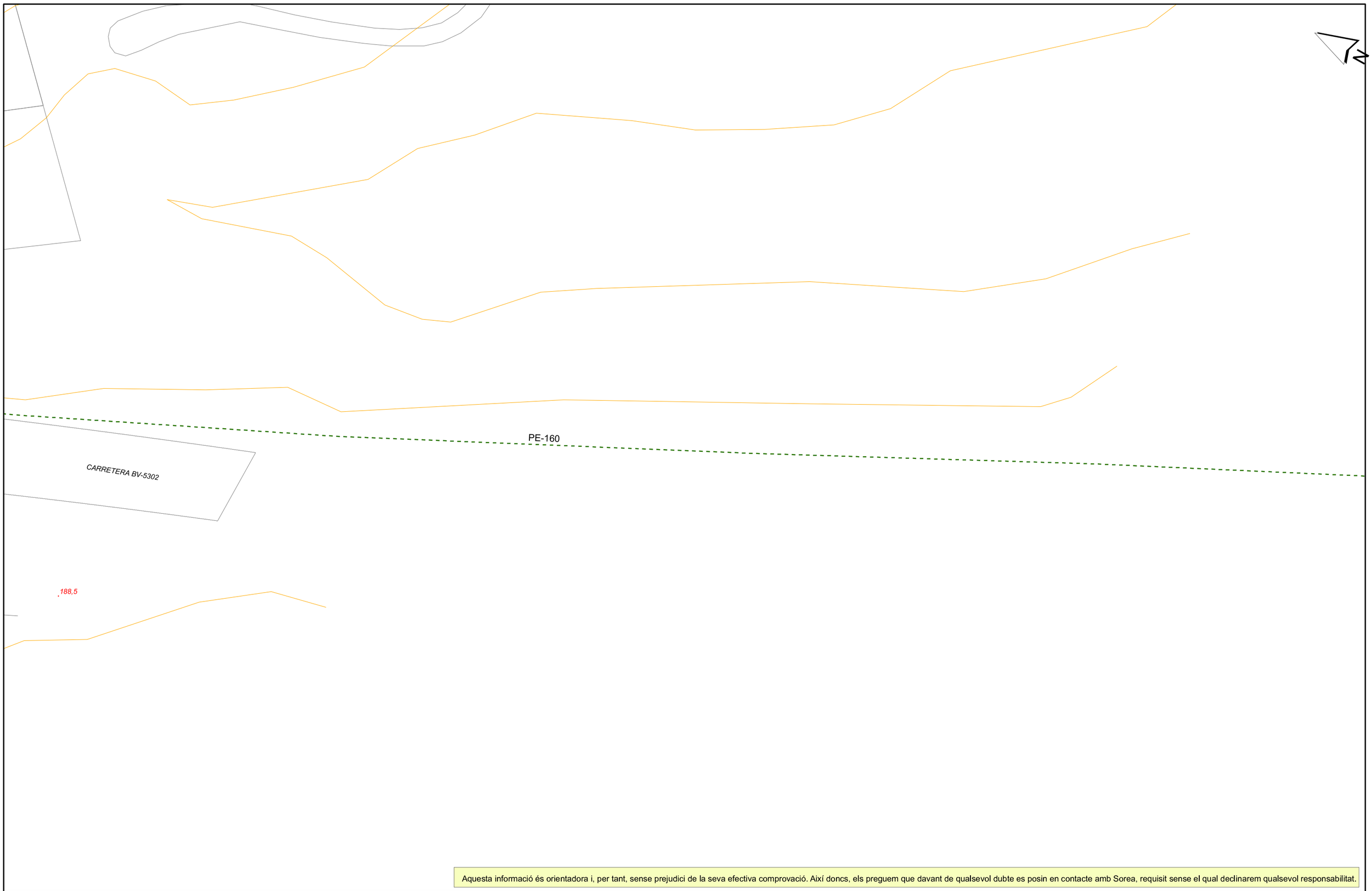
FB,FUD
PE,PVC

- Vàlvula Oberta
- Vàlvula Tancada
- Hidrant Columna
- Hidrant Soterrat
- Descàrrega
- Ventosa
- Vàlvula Reguladora
- Comptador
- Estació Elevació
- Bomba
- Altres Captacions
- Boca de Rec
- Dipòsit
- Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 19/05/2022 12:57

624324-5610301-PC-CPB-20070 - CAN PAGÀ



Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense prejudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Sorea, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat.

SOREA

SOREA
SOCIEDAD REGIONAL DE ABASTECIMIENTO DE AGUAS, SAU

Ajuntament de Can Pagà

Títol Plànol
XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

LLEGENDA

FB,FUD
PE,PVC

Vàlvula Oberta
Vàlvula Tancada
Hidrant Columna
Hidrant Soterrat
Descàrrega
Ventosa
Vàlvula Reguladora
Comptador
Estació Elevació
Bomba
Altres Captacions
Boca de Rec
Dipòsit
Pou

ESCALA: 1:500

DATA: 19/05/2022 12:57

ZONA	MUNICIPIS
ANOIA	CABRERA D'ANOIA
	VALLBONA D'ANOIA
CAMP	CONSTANTI
	CREIXELL
	EL PLA DE SANTA MARIA
	EL PONT D'ARMENTERA
	LA POBLA DE MONTORNES
	MONTROIG (URB. MASSOS D'EN BLADER)
	PIRA
	RODA DE BARÀ (URB. BARA, URB. COSTA DAURADA, URB. MARISOL, URB. LA
	SALOU
	SOLIVELLA
	TORREDEMBARRA
	VALLS
	VESPELLA
	VILA-SECA
	VIMBODI
CATALUNYA CENTRAL	ABADIA DE MONTSERRAT
	AIGUAFREDA
	ALP
	ALP - LA MOLINA
	ALPENS
	ARTES
	AVIÀ
	AVINYÓ
	BALENYÀ
	BALSARENY
	BELLVER DE CERDANYA
	BERGA
	BOLVIR (URBANITZACIÓ LA FERRETGETA)
	CALLDETENES
	CALLÚS
	CASTELLBELL I EL VILAR
	CASTELLGALÍ
	CENTELLES
	CERCS
	COLLSUSPINA
	FOLGUEROLES
	FONTANALS DE LA CERDANYA
	GAIÀ
	ISÒVOL
	LA POBLA DE LILLET
	LES MASIES DE VOLTREGÀ
	L'ESTANY
	LLÍVIA
	LLUÇÀ
	MANLLEU
	MONISTROL DE MONTSERRAT
	MURA
	ORISTÀ
	PRATS DE LLUÇANÉS
	PRATS I SANSOR
	PRULLANS
	PUIGCERDÀ
	RIPOLL
	RODA DE TER
	SAGÀS
	SALDES
	SALLENT
	SANTA MARIA DE CORCÓ
	SANTA MARIA DE MELÈS
	SANT BARTOMEU DEL GRAU
	SANT BOI DE LLUÇANÉS
	SANT FELIU SASSERRA
	SANT HIPOLIT DE VOLTREGÀ
	SANT JULIÀ DE VILATORTA
	SANT MARTÍ DE CENTELLES
	SANT VICENÇ DE CASTELLET
	SANT VICENÇ DE TORELLÓ
	SANTA EUGÈNIA DE BERGA
	SÚRIA
	TALAMANCA
	TARADELL
	TONA
	TORELLÓ
	VACARISSES - URBANITZACIÓ EL VENTAIOL
	VILADRAU

ZONA	MUNICIPIS
EBRE	AMPOSTA
	ALCANAR
	DELTEBRE
	EL PERELLÓ
	GANDESA
	L'ALDEA
	MASDENVERGE
	MORA D'EBRE
	ROQUETES
	SANT JAUME D'ENVEJA
	SANTA BARBARA
	TIVENYS
	ULLDECONA
	XERTA
GIRONA NORD	ALBONS
	BELLCAIRE D'EMPORDÀ
	CAMPRODON (FONT-RUBI)
	CAPMANY
	CASTELLFOLLIT DE LA ROCA
	COLERA
	GARRIGUELLA
	LA JONQUERA-ELS LíMITS
	LA TALLADA D'EMPORDÀ
	LES PRESES
	L'ESCALA
	LLANÇÀ
	MIERES
	OLOT
	PALAU SAVARDERA
	PAU
	PORTBOU
	RABÓS D'EMPORDÀ
	RIUDAURA
	ROSES
	SELVA DE MAR
	PORT DE LA SELVA
	TORROELLA DE MONTGRÍ
	ULLÀ
	VENTALLÓ
	VILADAMAT
	VILAÜR
GIRONA SUD	ARBÚCIES
	BEGUR
	CALONGE
	FOIXÀ
	FORALLAC
	GUALTA
	LA BISBAL D'EMPORDÀ
	LA PERA
	MAÇANET DE LA SELVA
	CALONGE (URB. MAS ROS)
	PALAFRUGELL
	PALAU SATOR
	PALS
	PARLAVÀ
	REGENCÓS
	RUPIÀ
	SANT HILARI SACALM
	SILS
	STA. COLOMA DE FARNERS
	TORRENT
	TOSSA DE MAR
	ULLASTRET

ZONA	MUNICIPIS
LLEIDA	ALCARRÀS ALBAGÈS ALBESA ALCANÓ ALCOLETGE ALGERRI ARGENÇOLA ARTESA DE SEGRE ASPA BALAGUER BELLAGUARDA BOVERA CABANABONA CASTELLÓ DE FARFANYA CERVIÀ DE LES GARRIGUES EL CÒGUL EL PALAU D'ANGLESOLA EL SOLERÀS EL VILOSELL ELS OMELLONS ELS TORMS ESPLUGA CALBA FULLEDA GRANYENA GUISSONA IVARS D'URGELL JUNCOSA JUNEDA LA BARONIA DE RIALB LA FLORESTA LA FULIOLA LA GRANADELLA LES BORGES BLANQUES LLARDECANS MAIALS MENÀRGUENS MOLLERUSA OLIOLA OSSÓ DE SIÓ POBLA CÉRVOLES PONTS PUIGVERT D'AGRAMUNT SANAÜJA SARROCA DE LLEIDA TÀRREGA TARRÉS TORREBESSES TORRELAMEU VILAGRASSA VILANOVA DE L'AGUDA VINAIXA
MARESME	XARXA EN ALTA CONSELL COMARCAL DEL MARESME (Palafolls, Malgrat de Mar, ALELLA ARENYS DE MAR ARENYS DE MUNT CABRERA DE MAR CABRILS CALDES D'ESTRAC CANET DE MAR DOSRIUS EL MASNOU ÒRRIUS PALAFOLLS PINEDA DE MAR PREMIÀ DE DALT PREMIÀ DE MAR SANT CEBRIÀ DE VALLALTA SANT ISCLE DE VALLALTA SANT POL DE MAR SANT VICENÇ DE MONTALT SANTA SUSANNA TEIÀ TIANA VILASSAR DE DALT

ZONA	MUNICIPIS
PENEDÈS - GARRAF	AQÜEDUCTE BELLVEI CALAFELL CANYELLES CASTELLET I LA GORNAL CUBELLES CUNIT L'ARBOÇ OLESA DE BONESVALLS OLIVELLA SANT CUGAT SESGARRIGUES SANT PERE DE RIBES SITGES TORRELLES DE FOIX
VALLÈS OCCIDENTAL NORD	BADIA DEL VALLÈS CASTELLAR DEL VALLÈS POLINYÀ RIPOLLET SANT LLORENÇ SAVALL SENTMENAT
VALLÈS OCCIDENTAL SUD	CASTELLVÍ DE ROSANES CERVELLÓ COLLBATÓ CORBERA DE LLOBREGAT GELIDA MARTORELL RUBÍ SANT CUGAT DEL VALLÈS SANT LLORENÇ D'HORTONS
VALLÈS ORIENTAL	BIGUES I RIELLS CANOVELLES CASTELLCIR CASTELLTERÇOL GRANOLLERS LA GARRIGA LA LLAGOSTA LA ROCA DEL VALLÈS L'AMETLLA DEL VALLÈS LES FRANQUESES DEL VALLÈS LLIÇÀ D'AMUNT LLINARS DEL VALLÈS MARTORELLES MOLLET DEL VALLÈS SANT CELONI SANT ANTONI DE VILAMAJOR (URB. SANT JULIÀ D'ALFOU) SANT QUIRZE SAFAJA SANTA EULÀLIA DE RONÇANA SANTA Mª MARTORELLES TAGAMANENT URB. CAN BOSCH (Santa Mª Palautordera) URB. CAN PAGÀ (Santa Mª Palautordera) URB. COLLSACREU (Arenys de Munt) VALLGORGUINA VALLROMANES VILALBA SASSERRA VILANOVA DEL VALLÈS

TELEFÓNICA

S/Referencia:

N/Referencia: 624324-16157795

Fecha: 19/05/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(454423.816/4614215.668)
Projecte: 624324
Coordenades: 454423.816,4614215.668

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 624324-16157796

Fecha: 19/05/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(454535.277/4614079.342)
Projecte: 624324
Coordenades: 454535.277,4614079.342

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

S/Referencia:

N/Referencia: 624324-16157797

Fecha: 19/05/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(454620.177/4613945.009)
Projecte: 624324
Coordenades: 454620.177,4613945.009

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.

Telefónica

S/Referencia:

N/Referencia: 624324-16157798

Fecha: 19/05/2022

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(454669.566/4613846.305)
Projecte: 624324
Coordenades: 454669.566,4613846.305

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

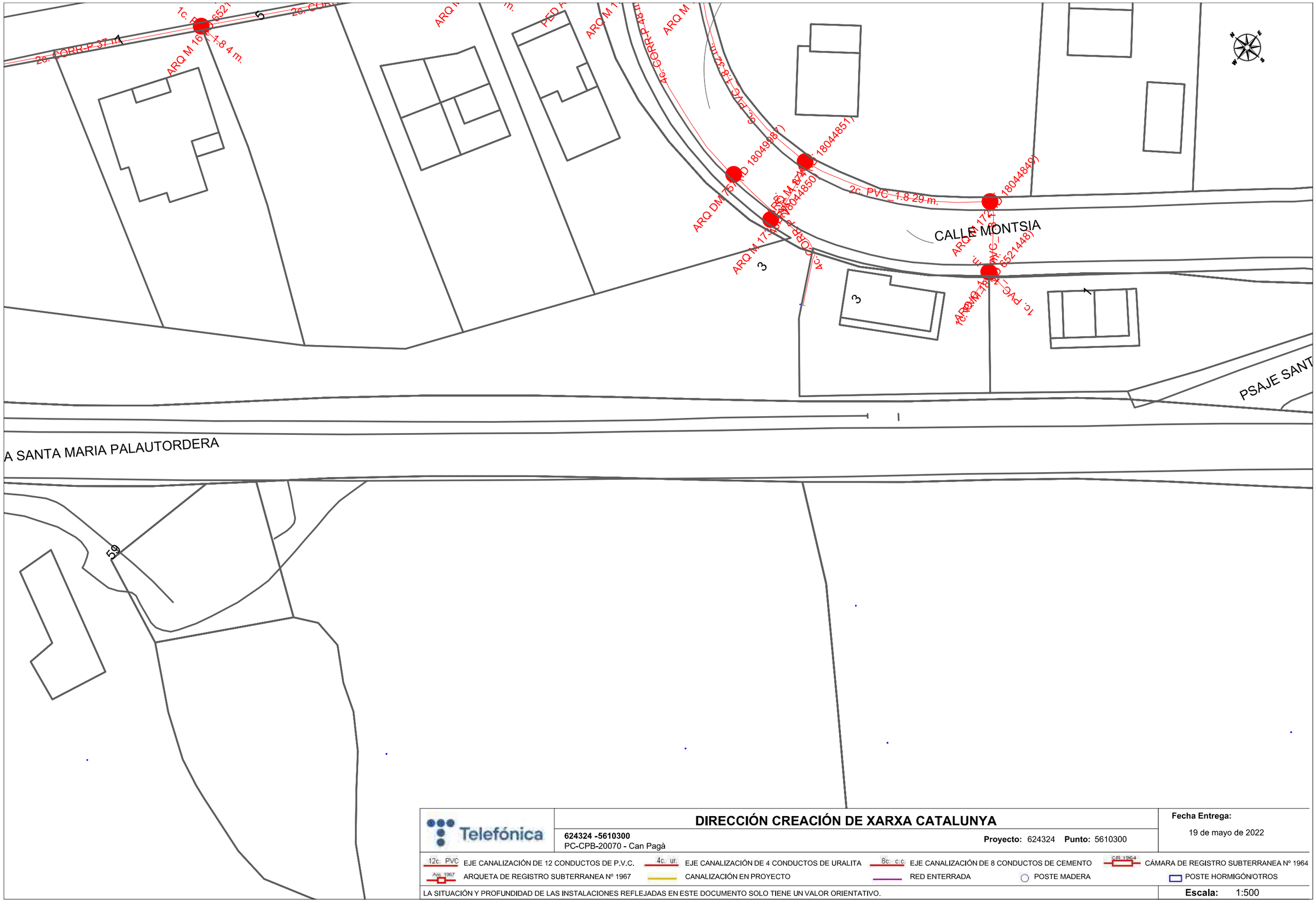
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

624324 -5610300
PC-CPB-20070 - Can Pagà

Proyecto: 624324 **Punto:** 5610300

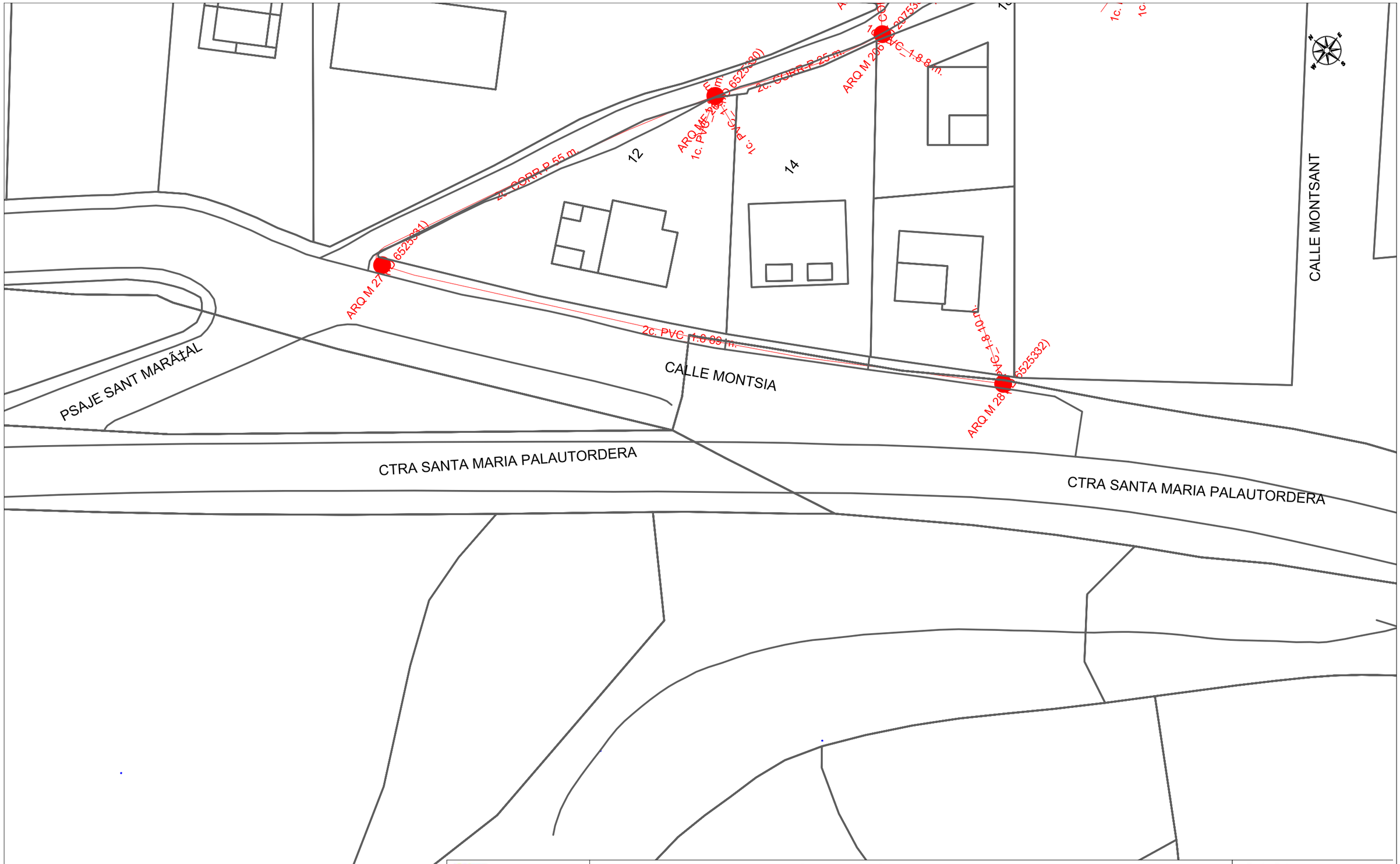
Fecha Entrega:
19 de mayo de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CB 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454423.816 Y: 4614215.668



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

624324 -5610299
PC-CPB-20070 - Can Pagà

Proyecto: 624324 **Punto:** 5610299

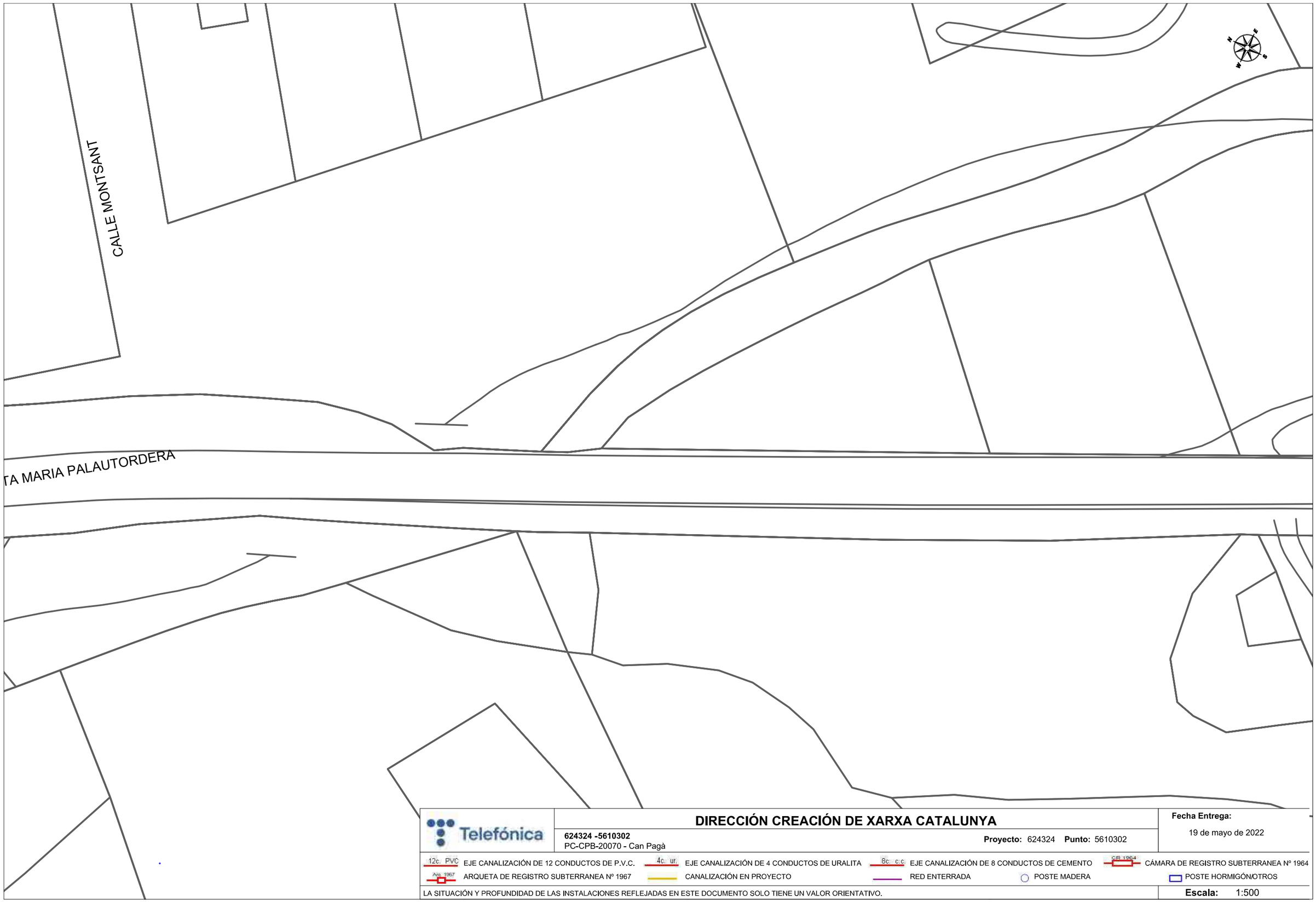
Fecha Entrega:
19 de mayo de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454535.277 Y: 4614079.342



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

624324 -5610302
PC-CPB-20070 - Can Pagà

Proyecto: 624324 **Punto:** 5610302

Fecha Entrega:
19 de mayo de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454620.177 Y: 4613945.009



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

624324 -5610301
PC-CPB-20070 - Can Pagà

Proyecto: 624324 **Punto:** 5610301

Fecha Entrega:
19 de mayo de 2022

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 454669.566 Y: 4613846.305

Annex 13. Expropiacions

Annex d'actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 GENERALITATS 3

3 LEGISLACIÓ APLICABLE 3

4 EXPROPIACIÓ PER VIALITAT 3

5 EXPROPIACIÓ PER SERVEIS 4

6 SUPERFÍCIES 4

7 VALORACIÓ DELS BENS I DRETS AFECTATS 5

APÈNDIX 1. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS 7

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex d'*Expropiacions* del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

Aquest annex té com objecte l'estimació del valor dels bens i drets afectats a conseqüència de l'execució del projecte v. Comprèn les superfícies de sòl expropiades, les superfícies afectades per servituds de pas i ocupacions temporals, així com la quantificació dels bens i drets afectats.

2 GENERALITATS

L'esmentada documentació del present annex es desglossa de la següent manera:

- Memòria: on es descriu les característiques generals i valoració econòmica.
- Plànols: contenen la següent informació:
  - Cartografia de la zona de projecte
  - Eixos de traçat
  - Límit de servitud de pas
  - Límits de municipi, polígon i parcel·la.
  - Límit global d'expropiació i de finca a expropiar.
  - Números de finca, polígon i parcel·la.
- Relació de drets i béns afectats: llistats on figuren els terrenys i béns afectats, així com els seus titulars (nom i domicili), número de finca afectada, el polígon, la parcel·la, la superfície ocupada i naturalesa, l'aprofitament i la classe de béns afectats.

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

3 LEGISLACIÓ APLICABLE

La normativa d'aplicació per les expropiacions és:

a. Llei de 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa.

b. Decret de 26 d'abril de 1957, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'expropiació forçosa.

c. Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres (DL 2/2009).

d. Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.

e. Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.

f. Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.

L'article 35.1 del Decret 293/2003, estableix que els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets i drets que s'estimi necessari adquirir o ocupar per la construcció, defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació, així com la relació de les persones titulars.

4 EXPROPIACIÓ PER VIALITAT

L'article 34.1 del DL 2/2009, indica que la zona de domini públic compren els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals i, llevat que excepcionalment es justifiqui per raons geotècniques del terreny que és innecessària, una franja de terreny, a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior d'esplanació, de vuit metres d'amplada en les autopistes i vies preferents i de tres metres en les carreteres convencionals.

L'aresta exterior d'explanació (article 73 del Decret 293/2003) és la definida per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. Cas d'existir cuneta de peu de terraplè o de coronació de desmunt, és la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural la que la defineix. En el cas de ponts, viaductes i d'altres estructures o obres similars, es defineix com la projecció ortogonal dels extrems de l'estructura sobre el terreny, considerant també com estructura els seus propis fonaments, i sempre amb salvetat de la definició general

pels terraplens o desmunts d'accés. En els supòsits especials dels túnels, es defineix com la intersecció amb el terreny natural dels talussos de les boques del propi túnel incloent-hi en aquest possibles galeries de serveis o altres elements construïts fora del túnel principal.

5 EXPROPIACIÓ PER SERVEIS

En funció de la instal·lació afectada es poden requerir superfícies majors a les definides en la taula presentada a continuació. En tot cas el projecte defineix la instal·lació a reposar i la superfície d'ocupació necessària.

L'article 108 de la Llei d'expropiació forçosa, especifica els casos en que es poden realitzar les ocupacions temporals (ocupar temporalment terrenys propietat de particulars), essent un d'ells la necessitat d'ocupar espais referents a una obra declarada d'utilitat pública, tant des del punt de vista de la construcció com de la conservació.

Criteris generals d'aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats:

INSTAL·LACIONS			EXPROPIACIÓ	SERV. PAS AÈRIA (amplada)	SERV. PAS SOTER. (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
ELÈCTRIQUES	BAIXA TENSIÓ 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	6m
		Línia aèria	--	2m	--	--
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
	MITJA TENSIÓ 25kV	Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport metàl·lic	3 x 3 = 9m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	16m	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Estació	4 x 3 =12m^2	--	--	--
	ALTA TENSIÓ +110kV	Suport metàl·lic*	10 x 10 =	--	--	--
		Línia aèria	--	Vol +	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Pericó*	4 x 3 = 12m^2	--	--	--
COMUNICACIONS		Suport fusta	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m^2	--	--	--
		Tirant	1 x 6 = 6m^2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
		Cambres registre	4 x 3 =12m^2	--	--	--
		Línia aèria	--	2m	--	6m
		Canalització soterrada	--	--	2m	10m
HIDRAÚLIQUES		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades transport	--	--	3m	15m
		Col·lectors*	--	--	2m	10m
		Regs*	--	--	2m	10m
		Pericons	2 x 2 = 4m^2	--	--	--
GAS		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades alta	--	--	3m	15m
		Pou de vàlvules	segons projecte	--	--	--
Oleoducte		Canonades	--	--	4m	15m

6 SUPERFÍCIES

A l'Apèndix 1 d'aquest annex, es recull la informació de propietats i la definició de les parcel·les a expropiar. Per la identificació de les parcel·les en els plànols parcel·laris s'ha utilitzat la referència cadastral.

El següent quadre recull un resum del total de superfícies d'acord amb el tipus de sòl afectat:

SUPERFÍCIES I TIPUS AFECTACIÓ			
NATURALESA	**SUP EXPROP VIALS (m2)**	**SUP SERV SUB (m2)**	**SUP OT INSTAL. OBRES (m2)**
Rústic	1521,5	0	221,5
Urbà	0	0	

TOTAL	**1521,5**	**0**	**221,5**

No es preveu l'afectació de superfícies per serveis.

7 VALORACIÓ DELS BENS I DRETS AFECTATS

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

S'ha considerat els següents valors per les diferents afectacions del sòl que es relacionen:

PREUS UNITARIS (€/m2)					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	**EXPROPIACIÓ PER VIALS**	**EXPROPIACIÓ PER SERVEIS**	**SERVITUD DE PAS AÈRIA**	**SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA**	**OCUPACIÓ TEMPORAL PER SERVEIS**
Labor o llaurat regadiu	3,50 €	3,50 €	0,70 €	1,40 €	0,35 €

En el cas de les ocupacions temporals previstes per les necessitats de l'obra, com l'emplaçament per la gestió de residus es preveu que els terrenys son de titularitat pública, per la qual cosa no es considera la seva valoració.

Els valors totals de les superfícies afectades són:

VALORACIÓ DE SÒLS AFECTATS (€)			
NATURALESA	**SUP EXPROP VIALS**	**SUP SERV SUB**	**SUP OT GESTIÓ DE RESIDUS**
Rústic	5325,25 €	- €	- €
TOTAL	**5325,25 €**	- €	- €

Segons els valors anteriors, s'estima una previsió del cost total relatiu a expropiacions de **CINC MIL TRES-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CENTIMS (5.325,25€)**.

Aquesta valoració no té caràcter vinculant per a l'Administració.

APÈNDIX 1. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS

“Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.” a Santa Maria de Palautordera
Clau CPB-20070
Municipi de Santa Maria de Palautordera

	Dades dels afectats				Dades cadastrals				Superfícies									Dades urbanístiques
REF CADASTRAL	NOM	ADREÇA	CP	MUNICIPI	NATURALESA	POLIGON	PARCEL·LA	SUBPARCEL·LA	SUP EXPROP VIALS	SUP EXPROP SERVEIS	SUBTOTAL	SUP SERV AERIA	SUP SERV SUB	SUP OT GESTIÓ DE RESIDUS	SUP OT VIALS	SUP OT SERVEIS	SUBTOTAL	CLASSIFICACIÓ
08259A007000100000GU	-	-	-	-	Rústic	7	10		558,7									Agrari
08259A007001060000GW	-	-	-	-	Rústic	7	106		962,8									Agrari
08259A007090010000GZ	-	-	-	-	Rústic	7	9001							221,5				Agrari
									1521,5	**0**	**0**	**0**	**0**	**221,5**	**0**	**0**	**0**	

Annex 14. Estudi de seguretat i salut

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1.- MEMÒRIA

2.- PLEC DE CONDICIONS

3.- PRESSUPOST

3.1.- Pressupost

3.2.- Resum de pressupost

4.- PLÀNOLS

1.- MEMÒRIA

ÍNDEX

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 5
1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 5
1.2 OBJECTE 5
2 PROMOTOR – PROPIETARI 5
2.1 PROMOTOR – PROPIETARI DE L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ 5
2.2 PROMOTOR – PROPIETARI DEL PROJECTE CONSTRUCTIU 6
3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 6
3.1 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DE L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ 6
3.2 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU 6
4 DADES DEL PROJECTE 6
4.1 AUTOR/S DE L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ 6
4.2 AUTOR/S DEL PROJECTE 6
4.3 COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE 6
4.4 TIPOLOGIA DE L'OBRA 6
4.5 SITUACIÓ 7
4.6 COMUNICACIONS 7
4.7 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 7
4.8 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE 7
4.9 TERMINI D'EXECUCIÓ 7
4.10 MÀ D'OBRA PREVISTA 7
4.11 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA 8
4.12 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA 8
4.13 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA 9
5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 10
5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA 10
5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA 11
5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT 12
5.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS 12
6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 13
6.1 SERVEIS HIGIÈNICS 13
6.2 VESTUARIS 13
6.3 MENJADOR 13
6.4 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS 14
7 ÀREES AUXILIARS 14
7.1 CENTRALS I PLANTES 14
7.2 TALLERS 14
7.3 ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS 15
8 TRACTAMENT DE RESIDUS 15
9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 16
9.1 MANIPULACIÓ 16

9.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT....16
10 CONDICIONS DE L'ENTORN....17
10.1 OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA....17
10.2 SITUACIÓ DE CASETES I CONTENIDORS....17
10.3 SERVEIS AFECTATS....17
10.4 SERVITUDS....18
10.5 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN....18
11 UNITATS CONSTRUCTIVES....18
12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU....19
12.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ....19
12.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS....19
12.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ....19
13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU....20
15 NORMES PER A TREBALLS NOCTURNS....20
16 MEDIAMBIENT LABORAL....21
16.1 AGENTS ATMOSFÈRICS....21
16.2 IL·LUMINACIÓ....21
16.3 SOROLL....22
16.4 POLS....22
16.5 ORDRE I NETEJA....24
16.6 RADIACIONS NO IONITZANTS....24
16.7 RADIACIONS IONITZANTS....27
17 MANIPULACIÓ DE MATERIALS....28
18 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)....30
19 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)....31
20 CONDICIONS DESL EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)....32
21 RECURSOS PREVENTIUS....32
22 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT....33
23 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA....34
23.1 NORMES DE POLICIA....34
23.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA....34
23.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC....35
23.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC....36
23.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC....37
23.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC....37
23.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC....38
23.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA....39
24 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ....40
24.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS....40
24.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS....40
25 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS....40
25.1 INCENDI DE MATERIALS APILATS. MESURES PREVENTIVES....40
25.2 EXPLOSIÓ DE DIPÒSITS DE COMBUSTIBLE. MESURES PREVENTIVES....41
25.3 INCENDI FORESTAL. MESURES PREVENTIVES....41
25.4 PLUJA INTENSA I RIUADES. MESURES PREVENTIVES....41

25.5 PRESÈNCIA DE CAPS DE FIBLÓ. MESURES PREVENTIVES 41

25.6 MESURES PREVENTIVES 41

26 FORMACIÓ DEL PERSONAL EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 42

26.1 CAPS D'OBRA I ENCARREGATS 42

27 VIGILÀNCIA DE LA SALUT 42

33 ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES..... 49

34 ANNEX RECOMANACIONS COVID-19

35 SIGNATURES 109

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Aquest Estudi de Seguretat i Salut forma part de la Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera.

1.2 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de Seguretat i Salut del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

Aquest annex de Seguretat i Salut prové del projecte constructiu PC-CPB-20070 redactat l'any 2021.

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la ''Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)'' durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors

e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes

h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball

i) La cooperació entre els contractistes, sub-contractistes i treballadors autònoms

j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o a prop de l'obra.

2 PROMOTOR – PROPIETARI

2.1 PROMOTOR – PROPIETARI DE L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ

Promotor	:	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya
NIF	:	A-59-377135

Adreça : Carrer dels Vergós 36-42

Població : Barcelona

2.2 PROMOTOR – PROPIETARI DEL PROJECTE CONSTRUCTIU

Promotor : Departament de Territori i Sostenibilitat

Adreça : Av. de Josep Tarradellas 2

Població : Barcelona

3 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

3.1 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DE L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ

Redactor E.S.S. : Josep Espinosa Tome
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 11.797
Població : Barcelona

Redactor E.S.S. : Práxedes Giménez Jiménez
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 9.973
Població : Barcelona

3.2 AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DEL PROJECTE CONSTRUCTIU

Autor de l'estudi : Carmina Riera Serrat

Titulació : Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. : 12.863

Despatx professional : MasterPlan

Població : Barcelona

4 DADES DEL PROJECTE

4.1 AUTOR/S DE L'ANNEX D'ACTUALITZACIÓ

Redactor E.S.S. : Josep Espinosa Tome
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 11.797
Població : Barcelona

Redactor E.S.S. : Práxedes Giménez Jiménez
Titulació/ns : Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm. : 9.973
Població : Barcelona

4.2 AUTOR/S DEL PROJECTE

Autor de l'estudi : Carmina Riera Serrat

Titulació : Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. : 12.863

Despatx professional : MasterPlan

Població : Barcelona

4.3 COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE

Autor de l'estudi : Carmina Riera Serrat

Titulació : Enginyer de Camins, Canals i Ports

Col·legiat núm. : 12.863

Despatx professional : MasterPlan

Població : Barcelona

4.4 TIPOLOGIA DE L'OBRA

El present projecte té per objecte la definició tècnica i econòmica de les obres necessàries per la remodelació i millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà, al municipi de Santa Maria de Palautordera, des de la BV-5301 al PK 1+700.

L'objecte del projecte es resumeix en els següents punts:

- Demolició del paviment de la intersecció existent.
- Construir i pavimentar dos carrils centrals de gir (un d'espera per accedir a la urbanització i un altre per sortir cap a la carretera C-35), amb l'ampliació de la plataforma existent.
- Implantar els tancaments i senyalització necessaris per al correcte funcionament d'aquests espais.
- Instal·lació de nou enllumenat públic en el marge dret de la calçada direcció Santa Maria de Palautordera.

El present projecte inclou, d'acord amb el que exigeix la legislació vigent, els documents de Memòria i Annexos, Plànols, Plec de Condicions Tècniques i Pressupost, necessaris per definir detalladament les obres que s'han de dur a terme i la forma de realitzar-les, assegurant-ne la normalització dels materials a emprar en les diferents unitats d'obra a executar amb la finalitat d'aconseguir els resultats òptims i conjugar els punts de vista tècnic i econòmic, tant en la fase de construcció com en la seva conservació i explotació.

Així mateix servirà per proporcionar als possibles licitadors, una informació completa que els permetrà valorar les obres amb precisió suficient i, en conseqüència, presentar les seves ofertes convenientment fonamentades.

4.5 SITUACIÓ

Carrer	:	
Emplaçament	:	Punt quilomètric 1,700 carretera BV-5301
Població	:	El Prat del Llobregat

4.6 COMUNICACIONS

Transport	accessible en cotxe

4.7 LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

Hospital de Sant Celoni :	Av. Hospital 19, Sant Celoni, Barcelona 938670317
CAP Santa Maria de Palautordera :	Pg. del Remei, 31, 08460 Santa Maria de Palautordera, Barcelona 938482536
Mossos d'Esquadra :	Carrer de Joan Minuart, 1, 08470 Sant Celoni, Barcelona 938608585
Bombers :	Ctra. Montnegre, 4, 08470 Sant Celoni, Barcelona 34932237700

4.8 PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència pel projecte, exclosa Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 286.220,75 € (DOS-CENTS VUITANTA-SIS MIL DOS-CENTS VINT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS).

4.9 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 3 mesos.

4.10 MÀ D'OBRA PREVISTA

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 7 persones.

El càlcul del nombre de treballadors previstos a l'obra es calcula a partir de la premissa de que l'import percentual del cost de la mà d'obra és del 30% del PEM de l'obra.

PEM estimat : 289.000 €

30% PEM: 86.700,00 €

El nombre mitjà d'hores treballades pels operaris en els 3 mesos serà:

3 mesos x 22 dies x 8 hores = 528 hores/treballador

El cost global d'hores és: 81.000 € / 528 h = 164 €/h per treballador

El preu mitjà per hora d'un treballador és: 30 €/h

El nombre de treballadors mig (arrodonint) és: 164 €/h per treballador / 30 €/h = 5 treballadors.

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució, amb un factor de punta d'1,35, és de 7 persones.

4.11 OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

Cap de colla

Oficial 1a

Oficial 1a d'obra pública

Oficial 1a jardiner

Ajudant

Manobre

Manobre especialista

Peó

4.12 TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA

ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
ACCESSORIS PER A CONDUCCIÓ DE CABLES I FIBRA ÒPTICA
ACER EN BARRES CORRUGADES
ADOBS MINERALS D'ALLIBERAMENT LENT
ÀMPITS D'ACER
BARREGES DE CESPITOSES
BARRERES
CALÇS
CIMENTS
CLAUS
CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV
CONDUCTORS DE COURE NUS
ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS
ESMENES BIOLÒGIQUES
ESMENES D'ORIGEN SINTÈTIC
FILFERROS
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GEOTÈXTILS
GRAVES
LLIGANTS HIDROCARBONATS
MAONS CERÀMICS
MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS PER A PROTECCIONS D'ARBRES
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES EN CALENT
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PALMERES I PALMIFORMES
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
PIQUETES DE CONNEXIÓ A TERRA
PLAFONS
PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
PUNTALS
SENYALS
SENYALS I CARTELLS D'ALUMINI EXTRUSIONAT
SORRES
TAULERS
TAULONS
TERRES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TUBS CIRCULARS DE FORMIGÓ
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS DE POLIETILÈ PER A CONDUCCIÓ DE CABLES I FIBRA ÒPTICA

TUBS DE PVC PER A DRENATGES

4.13 MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA

Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg

Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg

Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg

Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg

Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar

Fresadora de paviment

Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t

Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent

Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent

Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent

Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent

Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent

Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent

Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent

Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)

Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)

Motoanivelladora de 125 hp

Motoanivelladora de 150 hp

Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t

Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t

Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t

Picó vibrant dúplex de 1300 kg

Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)

Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)

Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)

Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)

Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)

Camió cisterna de 6000 l

Camió cisterna de 10000 l

Camió grua de 5 t

Camió grua de 10 t

Grua autopropulsada de 12 t

Furgoneta de 3500 kg

Vibrador intern de formigó

Camió amb bomba de formigonar

Bituminadora automotriu per a reg asfàltic

Estenedora per a paviments de mescla bituminosa

Escombradora autopropulsada

Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t

Corró vibratori autopropulsat pneumàtic

Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica

Màquina per a clavar muntants metàl·lics

Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials

Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica

Regle vibratori per a formigonat de soleres

Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica

Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic

Motoserra per a la tala d'arbres

Tractor amb equip per a tractament del subsòl

Hidrosembradora muntada sobre camió

Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos

Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos

Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

En cas d'impossibilitat de connexió a una xarxa de companyia, es disposarà d'un generador elèctric de la potència necessària per dotar les instal·lacions auxiliars de treballadors d'obra, amb el subministra necessària. D'altra banda, si per l'ús de determinades eines és necessària connectar a corrent elèctrica, es dotarà a les eines el seu propi subministrament.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.

- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.

- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).

- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- Quadre General

  - Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.

  - Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

  - Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

  - Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.

  - Estarà protegida de la intempèrie.

  - És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.

  - Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- Conductors

  – Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.

  – Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

  – Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- Quadres secundaris

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.

– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- Connexions de corrent

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.

– Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v	:	Violeta.
· Connexió de 220 v	:	Blau.
· Connexió de 380 v	:	Vermell

– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- Maquinària elèctrica

– Disposarà de connexió a terra.

– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.

– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- Enllumenat provisional

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.

– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.

– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- Enllumenat portàtil

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

En cas que degut a la petita entitat de les obres a realitzar i la curta durada, es disposarà d'un sistema de subministrament d'aigua alternatiu per dotar d'aigua les instal·lacions auxiliars i les tasques necessàries de la pròpia activitat de l'obra:

- Es disposaran de dipòsits o cisternes per tal de poder disposar d'aigua per a l'execució dels treballs.

- Per al consum humà s'haurà de comprar aigua envasada i emmagatzemar-la a obra a disposició dels treballadors.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric en les zones necessàries.

5.3 INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4 ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents

– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.

– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.

– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.

– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.

– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.

– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.

– Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.

– La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.

– Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.

– Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.

– Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.

– En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

– Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.

– En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.

– En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

– Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1 SERVEIS HIGIÈNICS

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- Cabines d'evacuació

S'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

Per la realització de l'obra es col·locarà un mòdul prefabricat de sanitaris de lloguer de 2,40x2,60 m durant els 2,5 mesos que dura l'obra a la zona d'implantació indicada als plànols per les casetes d'obra, acopis, etc, i un poliklin que s'anirà desplaçant a la zona d'obra.

6.2 VESTUARIS

Superfície aconsellable 2 m2 per treballador contractat.

Per a l'execució de l'obra s'ha previst la col·locació d'un mòdul prefabricat de lloguer de 8,0x2,4 m durant els 2,5 mesos que dura l'obra a la zona d'implantació indicada als plànols per les casetes d'obra, acopis, etc.

6.3 MENJADOR

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

Per a l'execució de l'obra s'ha previst la col·locació d'un mòdul prefabricat de lloguer per a menjador de 6x2,40 m durant els 2,5 mesos que dura l'obra a la zona d'implantació indicada als plànols per les casetes d'obra, acopis, etc.

6.4 LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS

Al tractar-se d'una obra amb una ocupació simultània de 7 treballadors serà suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

El contingut de la farmaciola protàtil serà el següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7 ÀREES AUXILIARS

7.1 CENTRALS I PLANTES

En aquesta obra no es preveu la instal·lació de centrals i plantes. En cas necessari compliran:

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2 TALLERS

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m2 de superfície i 10 m3 de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m2 per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m3, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3 ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8 TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1 MANIPULACIÓ

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.
- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2 DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.

b. Nom comú, si és el cas.

c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.

d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.

e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.

f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.

g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.

h. El número CEE, si en té.

i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- Explosius

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10 CONDICIONS DE L'ENTORN

10.1 OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA

Previ a l'inici de les obres es durà a terme la senyalització provisional d'obres, la col·locació dels tancaments per independitzar les zones d'obra de les zones de pas, el marcatge d'itineraris segurs i totes les tasques per necessàries per independitzar la zona d'obres de la forma més segura i clara. Això es durà a terme durant cadascuna de les diferents fases d'obra, tal i com s'ha descrit en l'Annex 10.Estudi i desenvolupament i de les obres i en els Document 2. Plànols 20.Fases d'obra i desviaments de trànsit.

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'àmbit de l'obra (el de projecte) i l'àmbit dels treballs en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

10.2 SITUACIÓ DE CASETES I CONTENIDORS

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.3 SERVEIS AFECTATS

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions.

El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales.

Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

En l'àmbit de projecte existeixen espais on coincideixen la xarxa de gas amb la xarxa d'enllumenat públic. Caldrà tindre cura en els treballs en aquesta tipologia d'espais, la presència de recurs preventiu en aquestes tasques i sectoritzar el lloc de treball extremant les precaucions.

10.4 SERVITUDS

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.5 CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

L'àmbit del projecte es troba a Santa Maria de Palautordera i a una alçada sobre el nivell del mar d'aproximadament 190 metres. El clima en aquesta àrea és mediterrani amb influència marítima de muntanya mitjana. Però el relleu i l'orientació dels vessants respecte als vents humits provinents de la Mediterrània determinen diferències importants dins del conjunt comarcal del Vallès Oriental. La presència de les muntanyes de la Serralada Litoral fa que la influència marítima quedi una mica atenuada. No presenta edificacions a banda i banda de la calçada.

11 UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROC D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA

ENDERROC O ARRENCADA D'ELEMENTS

MOVIMENT DE TERRES

REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

ESTRUCTURES

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

REVESTIMENTS

PINTATS – ENVERNISSATS

PAVIMENTS

PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT

12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1 PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Per tal d'actuar amb seguretat, caldrà disposar d'un abalisament amb barrera rígida a tot el llarg dels eixamplaments que tindran lloc, a una distància tal del tall de ferm per al cosit previst entre l'estructura existent i la nova estructura prevista a executar pel nou projecte, que permeti circular amb seguretat. Aquesta reducció de la plataforma es realitza amb senyalització provisional horitzontal groga de tal manera que quedaran els diferents trams d'obra amb carrils, entre 2,80 i 3 metres d'ample tipus.

Aquest sistema requerirà també l'esborrat de marques existents i de l'aplicació de pintura provisional. Totes aquestes tasques d'abalisament, treballs de senyalització horitzontal, desviaments a nous itineraris, etc., s'hauran de preveure, per totes les fases, en jornada nocturna atès l'elevat trànsit de la via.

Per a l'execució de les obres es preveuen procediments d'execució usuals.

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2 ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3 DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	(1)TREBALLS PREVIS. DEMOLICIONS I ENDERROCS (2) MOVIMENTS DE TERRES (3) SERVEIS AFECTATS (4) DRENATGE (ALETES, CUNETES...) (6) ESTRUCTURES (MUR ESCULLERA, ALETES...) (7) AFERMATS (8) SISTEMES DE CONTENCIÓ (9)SENYALITZACIÓ I ABALISAMENTS (10) ACABATS
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14 MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES EN OBRES DE CARRETERES

Les principals mesures a tenir en compte en obres de carreteres són les següents:

- Verificar que les feines es realitzen amb les mesures de prevenció adequades i la senyalització necessària, així com que s'han realitzat les preceptives comunicacions al Departament de Manteniment de Carreteres i al Departament de Manteniment d'FFCC.
- Supervisar el correcte estat i ubicació dels diferents mitjans de protecció i senyalització que en tot cas acompliran amb la normativa que correspongui (Direcció General de Carreteres/ Administració Local):
    - o Tanques de protecció i senyalització.
    - o Cons d'abalisament.
    - o Cintes delimitadores de la zona de treball.
    - o Senyals de limitació de velocitat i/o pas.
    - o Senyal permanent de perill (triangle "Obres").
    - o Llums intermitents, etc.
- Valorar la possible interrupció dels treballs quan existeixin condicions atmosfèriques adverses.
- Comprovar que la senyalització nocturna (reflectants i llums) és la adequada i que funciona correctament.
- Regular el tràfic de vehicles i possible camí segur per vianants. Per això s'autoritzarà als treballadors necessaris, dotant-los dels elements de senyalització necessaris (senyals, armilles reflectants, radiotelèfons, etc.).
- Els treballadors han de conèixer i seguir les instruccions i recomanacions de seguretat facilitades per l'empresa. Així com, evitar les distraccions durant l'execució dels treballs.
- Utilitzar uniformes de visibilitat destacada, especialment en tasques realitzades de nit o amb poca visibilitat.
- Posar especial cura en creuar el vial, vigilant la circulació habitual dels vehicles.
- En feines realitzades amb ajuda de vehicles, evitar situar-se per davant o per darrera dels mateixos, així com en angles morts.
- Realitzar les maniobres de marxa enrere amb una visibilitat adequada o, en el seu defecte, amb l'ajuda d'altra persona.
- Respectar l'àrea de treball senyalitzada per al desenvolupament dels treballs i la ubicació de les eines i altres útils de treball.

15 NORMES PER A TREBALLS NOCTURNS

En el cas que sigui necessari executar algun treball en horari nocturn s'haurà d'establir prèviament un protocol que contemplin les següents normes:

Es definiran els treballs a realitzar, personal que intervé, responsables, maquinària a utilitzar i la zona afectada.

Es disposaran equips mòbils de bombeig de pluvials per donar servei en qualsevol punt a les xarxes afectades per les obres.

Es preveuran grups d'electrògens per donar servei a les instal·lacions que poguessin veure interrompuda la seva alimentació elèctrica, sempre que el Director d'Obra ho estimi oportú.

Abans de l'inici dels treballs nocturns es tindran preparats els equips per accedir a la zona d'actuació, una vegada rebuda la comunicació d'autorització dels mateixos i sempre amb un responsable de la contractista principal present.

16 MEDIAMBIENT LABORAL

16.1 AGENTS ATMOSFÈRICS

Atesa la situació de l'obra, a l'aire lliure, l'acció dels agents atmosfèrics com l'aigua (per pluja, neu, etc.), humitat, calor, fred, vent i raigs de tempestes, serà contínua i gairebé inevitable.

Com a mitjà de prevenció es proposa per una banda evitar treballar en moments on la presència d'aquestes elements sigui extrema i per la resta del temps, intentar combatre l'acció d'aquests agents mitjançant elements de protecció individual (impermeables, roba d'abric, etc.) o col·lectiva (elements de protecció solar, protecció contra el vent, etc.), en dies de calor, prendre mesures bàsiques per combatre-la, fer un descans prollongat en les hores centrals del dia, beure aigua fresca en abundància, etc.

En cas de tempestes, tenir presents recomanacions normals, evitar situar-se al costat d'elements alts, no tocar elements metàl·lics ni trobar-se prop d'instal·lacions elèctriques.

En cas de pluja intensa, si el director de l'obra estima que hi ha algunes activitats que es poden dur a terme, es comprovarà prèviament l'estabilitat dels talussos i es tindrà en compte que s'incrementaran els riscos d'atropellament amb vehicles i caigudes al mateix i diferent nivell, degut a l'estat més relliscós del terreny.

16.2 IL·LUMINACIÓ

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

En treballs nocturns es disposaran els següents elements relacionats amb la il·luminació:

- Balises lluminoses.
- Focus d'enllumenat portàtil.
- Llanternes de mà d'intensitat necessària.
- Roba i cascs reflectants pels treballadors.
- Enllumenat propi de la maquinària.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal.

Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

16.3 SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.

2on.- Aïllament de la part sonora.

3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

16.4 POLS

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2} \quad mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

16.5 ORDRE I NETEJA

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.

2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.

3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.

4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.

5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.

6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.

7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.

8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.

9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.

10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.

11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

16.6 RADIACIONS NO IONITZANTS

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.

UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.

UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal.

Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell.

Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

10. Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

    - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
    - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

11. Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

    - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
    - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
    - Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.

b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.

c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.

A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.

Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.

d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.

e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.

b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.

c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.

d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.

b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.

d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.

e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.

b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.

c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.

d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.

e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.

f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.

g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

16.7 RADIACIONS IONITZANTS

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

17 MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.

- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

<u>Els principis bàsics de la manutenció de materials</u>

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

<u>Manipulació de càrregues sense mitjans mecànics</u>

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

18 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

Codi	UA	Descripció
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell entre muntants d'escala i/o d'alçada pel forat interior
HX11X007	u	Plataforma telescòpica articulada, mòbil, autopropulsada amb sistema de seguretat integrat
HX11X008	u	Plataforma motoritzada sobre màstil amb sistema de seguretat integrat
HX11X010	u	Bastida amb cavallets i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris
HX11X011	u	Equip de tall oxiacetilènic reglamentari amb sistema de seguretat integrat amb porta-ampolles, vàlvules reductores de pressió i antirretrocès, manòmetre, mànigues, broques i brides normalitzades
HX11X012	u	Serra circular reglamentària amb certificat CE, amb sistema de seguretat integrat amb protector de disc inferior fixe, superior abatible, aturada d'emergència amb fre-motor, ganivet divisor, regle guia longitudinal i transversal
HX11X013	u	Maquinària amb cabina d'operari amb sistema de resguard i protecció integrat
HX11X014	u	Eina elèctrica amb sistema de doble aïllament integrat
HX11X015	u	Premarc metàl.lic amb sistema de seguretat integrat contra caigudes a diferent nivell
HX11X016	u	Formigonera portàtil amb protectors i resguards integrats
HX11X017	u	Element prefabricat de formigó amb sistema de seguretat integrat amb balaustre de seguretat de reserva d'ancoratge de cable per amarrament i lliscament d'equips de protecció individual, d'alçària 1 m
HX11X018	u	Paletitzat i empaquetat o fleixat normalitzat
HX11X023	u	Protector de mans per a cisellar

HX11X024	u	Connexió elèctrica de seguretat tipus petaca
HX11X025	u	Serra de trepar amb aigua amb sistema de seguretat integrat
HX11X027	u	Carretó manual equipat amb dispositius pel transport d'eines
HX11X032	u	Suport de repòs per al disc radial portàtil
HX11X033	u	Sac d'aplec de teixit de polipropilè amb tapa de descàrrega inferior
HX11X034	u	Sarcòfag per l'hissat vertical de càrregues llargues amb grua
HX11X037	u	Sitja-barrejadora per a la confecció de morter
HX11X039	u	Carretó manual porta palets
HX11X048	u	Connexionat i cablejat provisional de la instal.lació elèctrica de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X049	u	Quadre elèctric secundari provisional de l'obra amb sistema de protecció integrat
HX11X050	u	Enllumenat provisional de l'obra amb un nivell lumínic mínim de 250 lux
HX11X054	u	Instal.lació de posta a terra amb conductor de coure i elèctrode connectat a terra en rails de grua torre, masses metàl.liques, quadres elèctrics, conductors de protecció
HX11X055	u	Interruptor diferencial de sensibilitat mitjana 300 mA, i 40 A d'intensitat nominal
HX11X058	u	Senyal acústica de marxa enrera
HX11X059	m2	Lona de polietilè amb malla de reforç per a recobriment de càrrega de caixa de camió
HX11X060	m	Cable d'acer de guiat de material suspès
HX11X061	u	Retenidor de pilota de neteja incorporat a l'equip de bombeig del formigó
HX11X063	u	Encenedor de gúspira amb mànec
HX11X064	u	Cinturó portaeines
HX11X067	u	Ganxo de grua amb dispositiu de tancament
HX11X068	u	Catifa portàtil de neoprè per treball en plans inclinats
HX11X070	u	Recipient metàl.lic per a la manutenció de materials a granel per a una càrrega màxima de 1200 kg
HX11X071	u	Plataforma aïllant de base per treball en quadres elèctrics de distribució d'1x1 m i de 3 mm de gruix
HX11X075	u	Equip comprovador portàtil complet d'instal.lacions de baixa tensió
HX11X076	u	Anemòmetre fix amb el desmuntatge inclòs
HX11X077	u	Sonòmetre portàtil de rang dinàmic de 23 a 130 dba
HX11X078	u	Luxímetre portàtil
HX11X079	u	Detector d'instal.lacions i serveis soterrats portàtil
HX11X080	u	Termòmetre / baròmetre
HX11X082	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 1 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X083	u	Porta de planxa nervada d'acer galvanitzat, d'amplària 5 m i alçària 2 m, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl.lica i amb el desmuntatge inclòs
HX11X084	m	Tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D fixat a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs
HX11X089	u	Transformador de seguretat de 24 V, col.locat i amb el desmuntatge inclòs

19 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de

control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

20 CONDICIONS DESL EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES.

21 RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

12) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

13) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

14) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels ''Recursos preventius'' és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.

2. Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.

3. Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

4. Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

5. Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

6. Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.

7. Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

8. Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.

9. Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

10. Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
FERMS
CAPES BASE
MESCLES BITUMINOSES

22 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.

13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

23 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució.

A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

23.1 NORMES DE POLICIA

- Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

23.2 ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA

- Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m).

Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:

  – Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.

  – A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.

  – Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

23.3 TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

Portes

Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

23.4 OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància

Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament

Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera

Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega

La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.

Apilament.

No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.

Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.

A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.

S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.

Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.

Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar.

Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.

Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.

Xarxes Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Grues torre En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra.

El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

23.5 NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

23.6 RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

23.7 CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

– En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

– L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.

p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.

q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.

r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.

s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de

l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
-
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

23.8 PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA

- Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

24 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

24.1 RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

24.2 MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.

17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.

18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.

19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

25 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfonsament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.

2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.

3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.

4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.

5.- Punts de trobada.

6.- Assistència Primers Auxilis.

25.1 INCENDI DE MATERIALS APILATS. MESURES PREVENTIVES

- Planificar apilament de productes inflamables (lluny d'instal·lacions elèctriques).
- S'ha de disposar extintors a les zones d'apilament.
- Senyalitzar els apilaments de combustibles.

- Vigilància dels residus generats.

- Identificació, etiquetat i envasat adequat dels materials apilats.

- Els materials inflamables s'apilaran en llocs frescos i ventilats.

25.2 EXPLOSIÓ DE DIPÒSITS DE COMBUSTIBLE. MESURES PREVENTIVES

- Dipòsits ben etiquetats amb el seu contingut.

- Etiqueta amb senyalització pictograma de perill.

- Dipòsits amb taps hermètics, en posició vertical i sobre superfícies impermeables.

- Els dipòsits han d'estar separats del serveis del personal d'obra.

- Ubicats en llocs frescs i ventilats.

- No és permès treballs amb flama o que generin guspires a prop dels dipòsits.

- No és permès fumar.

- Evitar vessaments.

25.3 INCENDI FORESTAL. MESURES PREVENTIVES

- No fumar.

- No abocar residus.

- Evitar vessament de combustibles.

- Mantenir ordre i neteja de la zona de treball.

25.4 PLUJA INTENSA I RIUADES. MESURES PREVENTIVES

- Mantenir-se informat de les previsions meteorológiques.

- En cas de pluja fer mesuraments periòdics amb el pluviòmetre.

- Dotar als treballadors de botes d'aigua antilliscament, roba impermeable reflentant.

- En cas que la visibilitat sigui baixa s'interropran els treballs.

- En cas que la pluja sigui intensa amb risc d'esllavissades i riuades, s'interrompran els treballs.

- Es disposarà de senyalització per comunicar la interrupció dels treballs (abalisament, sirenes...).

- En cas de tempesta (amb possibilitat de llamps) s'aturaran els treballs amb maquinària.

- En cas de tempesta (amb possibilitat de llamps) s'aturaran els treballs a prop de línies elèctriques.

25.5 PRESÈNCIA DE CAPS DE FIBLÓ. MESURES PREVENTIVES

- Mantenirse informat de les previsions meteorológiques.

- En cas que presència de caps de fibló, s'interrompran els treballs, encara que aquests es trobin a certa distància ja que poden viatjar a molta velocitat.

- Es disposarà de señalització per comunicar la interrupció dels treballs (abalissament, sirenes...).

25.6 MESURES PREVENTIVES

- Mantenir-se informat de les previsions meteorológiques.

- Dotar als treballadors de roba d'alta visibilitat.

- Dotar les maquinàries de llums anti-boira i d'abalissament d'alta visibilitat.

- En cas que la visibilitat sigui baixa s'interropran els treballs.

- Es disposarà de senyalització per comunicar la interrupció dels treballs (abalissament, sirenes...).

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

• Ordre i neteja general.

- 2Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- Prohibir fumar les inmediacions de la obra.
- Senyalitzar els apilaments o dipòsits de productes inflamables.
- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- Punts de trobada.
- Assistència Primers Auxilis.

26 FORMACIÓ DEL PERSONAL EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El Contractista haurà de presentar un Pla de Formació específic per a aquesta obra, al principi de la mateixa, al Coordinador de Seguretat i Salut per a la seva aprovació. S'han d'incloure en ell els formats necessaris (registre de formació, fitxes per a la formació en els talls pels encarregats, etc.) i es detallaran els continguts de la formació.

26.1 CAPS D'OBRA I ENCARREGATS

Tant el Cap d'Obra com els encarregats han de complir, com a mínim, els requisits següents:

- Curs equivalent a NIVELL BÀSIC (60 hores).
- Formació en els riscos específics dels treballs i de l'entorn en què es realitzarà l'obra així.
- Formació específica en la realització d'Observacions Preventives de Seguretat.

26.2 PER A TOT EL PERSONAL CONTRACTISTA I TREBALLADORS

El CONTRACTISTA haurà d'acreditar, per al seu personal i els seus subcontractistes, abans de l'inici de l'obra, la formació mínima en matèria de seguretat:

- Prevenció dels riscos propis del seu ofici.
- Riscos particulars de l'obra i la seva prevenció.
- Equips de protecció personal
- Permisos de Treball
- Procediments de treball, bones pràctiques de l'ofici i normativa de seguretat, necessaris per realitzar cada treball amb seguretat i qualitat.
- Pla de Seguretat i Salut i Pla d'actuació en cas d'emergència

S'impartirà formació en matèria de seguretat i salut en el treball, el personal de l'obra fent una exposició dels mètodes de treball, els riscos que poden comportar i les mesures de seguretat que s'hauran d'emprar, s'ha de fixar amb el Cap d'Obra la necessitat i freqüència d'aquests ensenyaments.

Abans del començament de cada capítol se li entregarà una còpia de l'apartat del Pla de Seguretat, referit al seu tall a cada subcontractista, quedant aquest en el compromís d'informar a tot el seu personal dels riscos, normes preventives i proteccions personals a tenir en compte . En aquest s'han d'indicar les adreces d'Urgències, Bombers, Policia, Inspecció Provisional, etc. a més del recorregut al Centre Hospitalari, i totes les actes de reunió del Comitè de Seguretat, així com els diferents nomenaments, amonestacions, etc. D'aquesta entrega quedarà constància per escrit.

Tot el personal rebrà, en ingressar a l'obra, una exposició de l'organització de la seguretat i les normes generals d'actuació en aquest centre de treball.

A l'inici de cada jornada laboral es realitzaran unes xerrades de seguretat de durada mínima de 5 minuts que contemplin els treballs a executar, la seva organització, sistemes de treball, mesures preventives, sistemes de protecció col·lectives i equips de protecció personal que en cada cas li siguin aplicables.

L'acreditació de les xerrades de seguretat impartides s'arxivarà dins de la carpeta de Seguretat.

27 VIGILÀNCIA DE LA SALUT

En compliment de la "Ley 31/1995 Prevención de Riesgos Laborales", tot el personal que treballi a l'obra haurà de disposar de l'apte mèdic en curs, es a dir haurà de passar un reconeixement mèdic que tindrà una vigència anual, sent aquest obligatori ja que degut als treballs a desenvolupar en obra es considera que existeixen riscos específics i activitats perilloses.

Aquest reconeixement mèdic serà específic, seguint protocols mèdics adequats als riscos derivats del seu lloc de treball.

A obra s'haurà de disposar dels documents de registre conforme han passat la revisió mèdica (apte), amb el protocol segons el lloc de treball, i amb la data de la mateixa.

28 PLA D'EMERGÈNCIA I ACTUACIÓ DAVANT ACCIDENTATS

28.1 PLA D'EMERGÈNCIES

Es defineix com a emergència: qualsevol contingència que no poden ser dominada per l'actuació immediata dels que la detecten, pugui produir una situació crítica el control exigeixi uns mitjans superiors als disponibles al lloc del succés.

En alguns casos poden anar acompanyades per situacions catastròfiques, accentuant-se en aquest cas el risc que pot posar en perill la integritat de les instal·lacions i de les persones que l'alberguen, exigint una evacuació ràpida de les mateixes quan els riscos superin amb escreix als mitjans disponibles.

La contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut ha d'elaborar un Pla d'Emergència específic a aquesta obra i planificar els simulacres.

El personal Contractista i Subcontractista ha de tenir coneixement d'aquest Pla i actuarà en base a les seves instruccions. Coneixerà els punts de trobada, les vies d'evacuació, tocs d'alarma, etc.

A més partint de la impossibilitat humana d'aconseguir el nivell de risc zero, cal preveure les mesures que disminueixin les conseqüències dels accidents que puguin produir-se, es defineix el present pla d'emergència, que se situarà a l'obra en un lloc perfectament visible, una llista amb els telèfons dels responsables de seguretat i els telèfons i adreces de centres d'urgència, ambulàncies i taxis, per tal de garantir una ràpida evacuació dels possibles accidentats.

El Pla d'Emergència, constitueix el conjunt de normes i consells que s'han de seguir per desallotjar el Centre de Treball ràpidament en casos molt especials.

El Pla d'Emergència comprendrà tres actuacions fonamentals, denominades el PAS:

Protecció:

Abans de realitzar qualsevol tipus d'actuació, ha d'haver seguretat que tant l'accidentat com la persona o persones que van a atendre-estan fora de tot perill.

Avís:

Sempre que sigui possible s'avisarà l'encarregat d'obra responsable, que serà la persona que millor coneixerà els passos a seguir (telèfons d'emergència, possibles vies d'evacuació, etc.).

L'encarregat de procedir a avisar els serveis d'urgència de l'existència de l'accident, i així activar el sistema d'emergència. És molt important donar l'alerta de forma correcta i estructurada. L'encarregat informés als serveis d'emergència de forma clara i detallada, mantenint la calma en tot moment, per evitar una mala interpretació del missatge. L'encarregat avisés també al cap de seguretat que es personés com més aviat millor al lloc de l'accident.

Socors:

Un cop protegit i avisat, es procedirà a actuar sobre l'accidentat, reconeixent els seus signes vitals per aquest ordre:

Consciència.

Respiració.

Pols

Entre l'accident i la intervenció dels serveis d'urgència poden intervenir una sèrie de persones que han de ser informades i formades per assegurar la rapidesa i eficàcia de l'actuació davant emergències. Sempre que sigui possible, el cap de seguretat de l'obra, serà l'encarregat de coordinar les actuacions a seguir.

Cal recordar que l'accidentat s'ha de tractar amb urgència, no traslladar amb urgència.

28.2 ACTUACIÓ DAVANT ACCIDENTATS

El contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de contemplar un pla d'actuació davant accidents.

A continuació es donen les premisses bàsiques que ha de contenir:

- Actuacions prèvies a accidents:

Previ a l'entrada de qualsevol treballador en l'obra se li lliurarà l'imprès de Normes d'Actuació en cas d'accident.

S'instal·larà un cartell en l'obra amb els telèfons d'interès en cas d'accident, així com les adreces i recorregut al centre assistencial més proper.

Es disposarà en obra d'una farmaciola de primers auxilis per a les cures d'emergència.

S'ha d'assegurar l'adequada administració dels primers auxilis i / o l'adequat i ràpid transport del treballador a un centre d'assistència mèdica per als supòsits en què el dany produït així ho requereixi.

L'empresari haurà d'organitzar les necessàries relacions amb els serveis externs a la empresa que puguin realitzar activitats en matèria de primers auxilis, assistència mèdica d'urgència, salvament, lluita contra incendis i evacuació de persones.

En lloc ben visible de l'obra han de figurar les indicacions escrites sobre les mesures que hauran de ser preses pels treballadors en casos d'emergència.

- Actuacions en el moment de l'accident:

En el cas que ocorri un accident greu o molt greu d'un treballador de la contractista o d'una subcontracta, o cooperativa de treballadors en una de l'obra l'actuació consistirà en:

1. De forma immediata d'ordenar la supressió si persisteixen, de les causes de l'accident (asfíxia, aixafament, explosió, incendi, electrocució, etc.), a fi d'apartar ràpidament a la víctima del perill i salvaguardar la integritat dels socorristes, recorrent , si cal, a la intervenció de bombers, patrulles, serveis especialitzats, etc. Així mateix, apartarà a tot aquell personal no necessari de l'entorn.

2. Es tindrà en compte la víctima aplicant-li o enviant aplicar els primers auxilis. Requerirà l'ajuda per atendre les víctimes ordenant la sol·licitud urgent d'un metge, ambulància, etc., o el trasllat a mitjans propis dels ferits, sempre que això pugui realitzar-se sense agreujar el seu estat.

3. Es traslladarà, si fos necessari, l'accidentat al centre hospitalari més proper, (els telèfons de serveis d'ambulància, i la direcció dels Centres d'Assistència Mèdica estaran visibles en el Tauler d'anuncis de l'Obra). L'acompanyarà el Cap d'Obra o l'encarregat.

Es poden utilitzar els serveis d'ambulància i metges de la mútua.

- Comunicacions:

El CONTRACTISTA haurà d'informar, immediatament al coordinador de seguretat, de qualsevol tipus d'accident que pateixi el seu personal i de qualsevol incident. La persona accidentada ha de ser atesa en primera instància en el servei sanitari de la Propietat (si existeix).

La comunicació, investigació i registre de l'accident i / o incident es realitzarà seguint el procediment oportú i legal.

En qualsevol cas, s'han de prendre les dades necessàries sobre l'accident / incident per procedir a la investigació d'aquest. Tan aviat sigui possible, s'establiran les mesures de prevenció oportunes per evitar que es repeteixin fets similars.

En cas d'accident o incident i després de prendre les accions oportunes urgents es notificarà de forma immediata al Coordinador de Seguretat i Salut realitzant un informe del que ha passat dins de les 24 hores següents al fet, amb una anàlisi del mateix que inclogui les mesures per evitar la seva repetició.

28.3 PREVENCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS

28.3.1.1 Disposicions generals

S'observaran, a més de les prescripcions que s'estableixin en el present Plec, les normes i disposicions vigents sobre la matèria. En els treballs amb risc específic d'incendi es compliran, a més, les prescripcions imposades pels reglaments i normes tècniques generals o especials, així com les preceptuades per les corresponents ordenances municipals.

S'ha de preveure a l'obra un nombre suficient de dispositius apropiats de lluita contra incendis i en funció de les característiques de l'obra, dimensions i usos dels locals i equips que continguin, característiques físiques i químiques de les substàncies materials que es trobin presents i nombre màxim de personal que pugui trobar-se en els llocs i locals de treball.

28.3.1.2 Mesures de prevenció i extinció

A més d'observar les disposicions anteriors, s'han d'adoptar les prevencions que s'indiquen a continuació, combinant la seva feina, si escau, amb la protecció general més propera que puguin prestar els serveis públics contra incendis.

Ús de l'aigua: Si hi ha conduccions d'aigua a pressió s'instal·laran suficients preses o boques d'aigua a distància convenient i properes als llocs de treball, locals i llocs de pas del personal, col·locant al costat de tals preses les corresponents mànegues, que tindran la secció i resistència adequades. Quan no es tingui normalment d'aigua a pressió, o aquesta sigui insuficient, s'instal·laran dipòsits amb aigua suficient per combatre els possibles incendis.

En incendis que afectin instal·lacions elèctriques amb tensió, es prohibirà l'ocupació d'extintors amb escuma química, soda àcida o aigua.

Extintors portàtils: En la proximitat dels llocs de treball amb major risc d'incendi i col·locats en lloc visible i de fàcil accés, es disposaran extintors portàtils o mòbils sobre rodes, d'escuma física o química, barreja de les dues o pols secs, anhídrid carbònic o aigua, segons convingui a la possible causa determinant del foc a extingir. Quan s'utilitzin diferents tipus d'extintors seran retolats amb cartells indicadors del lloc i classe d'incendi en què s'han d'utilitzar. Els extintors seran revisats periòdicament i carregats, segons els fabricants, immediatament després d'usar-los.

Aquesta tasca serà realitzada per empreses autoritzades.

Prohibicions: A les dependències i llocs de treball amb alt risc d'incendi es prohibirà terminantment fumar o introduir llumins, encenedors o útils de ignició. Aquesta prohibició s'indicarà amb cartells visibles a l'entrada i en els espais lliures de tals llocs o dependències. Es prohibirà igualment al personal introduir o emprar útils de treball no autoritzats per l'empresa i que puguin ocasionar espurnes per contacte o proximitat a substàncies inflamables.

28.3.1.3 Altres actuacions

L'empresari haurà de preveure, d'acord amb el fixat en l'Estudi de Seguretat i Salut en el seu cas i seguint les normes de les companyies subministradores, les actuacions a dur a terme per a possibles casos de fuites de gas, trencaments de canalitzacions d'aigua, inundacions , esfondraments i enfonsaments, establint en el Pla de Seguretat i Salut les previsions i normes a seguir per a aquests casos d'emergència.

29 SEGUIMENT I VIGILÀNCIA DE LA SEGURETAT I SALUT

29.1 BRIGADA DE SEGURETAT, NETEJA I TREBALLS AUXILIARS

D'acord amb lo establert al Plec de Condicions, el contractista disposarà durant el desenvolupament de les obres d'una brigada de seguretat amb dedicació parcial o total i amb el personal que requereixi per a cada moment de l'obra, que s'encarregarà de la col·locació, desplaçament, reposició i reparació de les proteccions col·lectives i senyalitzacions, el cost del qual anirà dins de les seves despeses generals.

29.2 REUNIONS DELS RESPONSABLES EN PREVENCIÓ DE RISCOS

Tenint en compte lo establert al Plec de Prescripcions, un cop al mes es reuniran els responsables de seguretat de les empreses intervinents a l'obra. A aquestes reunions serà convenient que assisteixin els responsables de producció d'aquestes empreses, i podran assistir els Delegats de Prevenció de les empreses, en el cas que existeixin.

Aquestes reunions podem tenir una freqüència inferior segons les necessitats de l'obra.

29.3 COORDINACIÓ D'ACTIVITATS EMPRESARIALS

En compliment de l'article 24 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals i el Reial Decret 171/2004 pel qual és desenvolupa l'esmentat article de la Llei de Prevenció, cal preveure l'organització de la coordinació d'activitats empresarials per tal d'establir les bases de col·laboració en matèria de prevenció de riscos laborals.

Es realitzarà coordinació d'activitats empresarials amb del Departament de manteniment de carreteres del lloc d'execució de les obres i de FFCC.

Al Pla de Seguretat i Salut s'exposaran les Condicions mínimes de Treball que caldrà complir a l'interior de totes les zones d'obra, entenent per condicions de treball aquells mecanismes, criteris, regles internes de comportament i de relació entre els treballadors de l'obra que s'estableixin per aconseguir una bona coordinació, de les activitats empresarials.

Mensualment, i sempre que s'incorpori a obra un nou subcontractista, treballador autònom i/o treballador intensiu, és convocarà una reunió de coordinació, encapçalada per el tècnic de prevenció de riscos laborals de l'obra, i amb assistència obligatòria del mateix tècnic de prevenció de riscos laborals, els recursos preventius de les activitats d'obra en curs, i de tots els encarregats de seguretat de cadascun dels subcontractistes que estiguin treballant a l'obra (primer, segon i tercer nivell, autònoms i treballadors intensius). En aquesta reunió s'hi convidarà a la Direcció Facultativa que hi podrà assistir sempre que vulgui i podran aportar tota la informació que creguin convenient.

A les reunions de Coordinació d'Activitats Empresarials caldrà informar com a mínim del següent:

- De l'organigrama funcional en quan a seguretat i del/s supervisor/s amb el qual es relacionaran així com dels controls als quals estaran sotmesos els seus treballs.
- De la planificació de l'obra per a que en tot moment es tingui coneixement de les activitats coexistents, i per tant dels principals riscos als que estan exposats els treballadors.
- De la organització general de l'obra i sempre que hi hagi actualitzacions i/o modificacions de la organització general. Això inclou informar dels accessos a obra, del control establert per l'accés a obra, de les limitacions de circulació, de la senyalització interior d'obra, de les formes d'accés a les diferents àrees, de les sectoritzacions entre zones en obres i zones exteriors o en ús, dels horaris de Treball, etc.
- Del seguiment del Pla de Seguretat i Salut.

- De les mesures de prevenció i correctores en obra en quan a la seguretat i salut.
- De les proteccions de seguretat a utilitzar i de les mesures de seguretat a respectar.
- Del treball a desenvolupar i de la maquinària, equips i mitjans que s'han d'utilitzar, incloent-hi les condicions de l'estat pel seu ús i el manteniment de cada un.
- De les condicions d'ús dels mitjans d'elevació de materials i de les plataformes de treball (càrrega autoritzada, ocupació màxima ,...).
- De les autoritzacions necessàries per l'accés a algunes parts de l'obra o per l'ús de mitjans auxiliars específics.
- De les condicions de treball establertes així com de les condicions de subcontractació i/o d'incorporació de treballadors autònoms i / o intensius.
- De les observacions i/o decisions sobre comportaments incorrectes o incompliments detectats.
- De la forma d'actuar en cas de risc greu i imminent.
- De la manera de comunicar les incidències detectades en obra, de les incidències que interfereixin en les dates previstes d'inici i/o finalització de treballs, de les incidències en quan al tipus d'equips, maquinària o mitjans auxiliars a utilitzar, o de qualsevol altra incidència que suposicions alteracions de les pautes establertes amb anterioritat.

L'Empresa Constructora aixeca acta dels temes Tractats a cadascuna de les reunions de Coordinació d'Activitats Empresarials. Aquesta acta és facilitarà a la major brevetat possible a tots els assistents. Caldrà que l'acta vagi acompanyada de totes les signatures, amb nom i DNI, de tots els assistents.

En el cas que una empresa que no formi part de la línia de contractació de l'empresa adjudicatària de les obres hagi d'entrar a treball dins el recinte d'obra, prèvia a l'inici dels treballs és farà una reunió amb la Coordinació de Seguretat i Salut de l'empresa que ha d'entrar a treball al centre de treball, on caldrà presentar, i aprovar mitjançant una acta, l'avaluació de riscos i planificació preventiva dels treballs a realitzar. En aquesta reunir també és lliurarà a la CSS de l'empresa externa una còpia del pla de Seguretat i Salut de l'obra principal i s'informarà dels següents condicionants a complement:

- Respectar els Disposicions establertes al Pla de Seguretat i Salut de l'obra principal, tant pel que fa a les feina a executa com per els mesures preventiva.
- S'avisarà per escrit al Tècnic de Prevenció de Riscos Laborals de l'obra i al Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra principal, l'inici de les feina.
- S'avisarà per escrit al Tècnic de Prevenció de Riscos Laborals de l'obra i al Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra principal, de la fi de les feina.
- S'avisarà per escrit al Tècnic de Prevenció de Riscos Laborals de l'obra i al Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra principal, el nombre i Identificació de les persones que desenvolupa els feina.

S'aixecarà una acta de la reunió i s'hi s'adjuntarà un annexa on s'informi del següent:

- Cada empresa farà ús dels seus propis mitjans auxiliars i serà responsable del seu estat i utilització.
- Els operaris de cada empresa faran ús dels Equips de Protecció Individual corresponents als seus riscos i als generats per els treballs de l'altra empresa.
- L'accés a l'obra és farà segons les indicacions establertes a l'obra principal. L'horari de Treball serà el mateix que està establert a l'obra principal.
- En el cas que alguna de les empreses modificar o eliminar qualsevol protecció col·lectiva, haurà de comunicar-ho amb anterioritat als recursos preventius, Tècnic de Prevenció de Riscos Laborals de l'obra i al Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra principal, sent responsable l'empresa que la modifica de les mesures preventives adequades per a eliminar els riscos, i de la reposició de la protecció.
- Cada empresa ha de donar a conèixer i informar dels riscos de les seves activitats i mesures preventives, lliurant còpia del Pla de Seguretat i Salut i Avaluació de riscos.

El Coordinador de Seguretat i Salut (CSS) organitzarà les Coordinacions d'Activitats Empresarials (CAE) necessàries amb la resta d'empreses concurrents en la mateixa obra.

Tanmateix, es realitzarà, seguint les indicacions del CSS, una CAE amb el Departament de Manteniment de Carreteres.

30 GESTIÓ DE LA DOCUMENTACIÓ

El registre de la informació de seguretat es centralitzarà en el responsable de seguretat de la constructora, i hi ha les següents fonts d'informació:

- Registre d'accidents de treball i incidents, en el qual haurà de constar la recerca i les mesures correctives.
- Registre de malalties ocupacionals.
- Registre d'exàmens mèdics ocupacionals.
- Registre del monitoratge d'agents físics, químics, biològics i factors de risc ergonòmics.
- Registre d'inspeccions internes de seguretat i salut en el treball.
- Estadístiques de seguretat i salut.
- Registre d'equipaments de seguretat o emergència.
- Registre d'inducció, capacitació, entrenament i simulacres d'emergència.
- Plans de Seguretat i Salut dels contractistes (amb les actes d'aprovació per part del Coordinador de Seguretat i Salut)
- Plans de Formació dels subcontractistes, aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut
- Actes de reunió de la Comissió de Seguretat i Salut
- Inspeccions de Seguretat
- Observacions de Seguretat
- Informes mensuals
- Notificacions de la Inspecció de Treball o altres organismes relacionats.
- Relació de bastides de ''Autorització de Bastides''.
- Relació de permisos de treball: Es registraran tots els permisos de treball autoritzats durant els treballs en obra. És obligació del sol·licitant de cada permís reflectir en aquesta llista les dates d'autorització del permís i de la finalització del treball.

Fitxes d'incidències de seguretat (Observacions de seguretat). Es trobaran en poder del responsable de seguretat per al registre de les incidències de seguretat. Aquestes fitxes seran normalment complimentades pel Coordinador de Seguretat, però també podran ser-ho pel personal de Direcció d'Obra, que després de detectar una incidència no puguin localitzar al Coordinador de Seguretat per informar-lo.

30.1 DOSSIER DE PERSONAL I LA SEVA IDENTIFICACIÓ

Tot el personal, prèviament a la seva entrada a obra haurà d'estar perfectament identificat mitjançant:

- DNI i fotografia recent
- TC-1 i TC-2 en vigor
- Certificat d'aptitud mèdica
- Certificar de Formació en seguretat(20 h), i específica en cas necessari
- Lliurament de EPI's.
- Empresa a la que pertany acreditativa de la seva categoria professional

El contractista es responsabilitzarà de mantenir al dia el dossier de personal, ho ha de mantenir a disposició del Coordinador de Seguretat i Salut i de la Direcció d'Obra.

30.2 DOSSIER DE MAQUINARIA I EQUIPS

Tota la maquinaria i equips auxiliars, prèviament a la seva entrada a obra, han de disposar de la fitxa tècnica de l'equip i de la corresponent certificació d'Indústria d'haver realitzat la corresponent Inspecció Tècnica. També es disposarà del seu manual d'ús i manteniment, i l'assegurança corresponent.

En cas de necessitar un Projecte Tècnic Auxiliar aprovat oficialment (grues fixes, PMUD de bastides, etc,) haurà d'acompanyar-se del nomenat dossier.

El contractista es responsabilitzarà de mantenir al dia el dossier de maquinaria, ho mantindrà a disposició del Coordinador de Seguretat i Salut i del Director d'Obra.

30.3 DOSSIER D'EINES I MITJANS AUXILIARS

Totes les eines i mitjans auxiliars (radials, electre-neumàtics, taladres, etc.) tindran un certificat de revisió de la seva aptitud per al treball, certificats i homologacions necessàries.

El contractista es responsabilitzarà de mantenir al dia el dossier de eines i mitjans auxiliars, ho mantindrà a disposició del Coordinador de Seguretat i Salut i del Director d'Obra.

31 INFORMES I RESULTATS DE LA GESTIÓ

31.1 COMUNICAT DE RISCOS

Tot el personal d'obra, degudament canalitzat per el seu responsable pot omplir per escrit, en presencia d'un risc imminent un comunicat de risc dirigit al seu responsable d'obra i prevenció i al Coordinador de Seguretat i Salut, els quals valoraran la gravetat del mateix i la possibilitat de succés, determinaran la urgència de la seva solució.

31.2 INFORME D'ACCIDENT/INCIDENT

Tot accident amb o sense baixa, a part de l'incident destacable serà analitzat per el Cap de Seguretat del Contractista i/o Subcontractista corresponent, que tenint en compte la opinió del propi accidentat, els testimonis i els encarregats proposaran les mesures correctores corresponents per evitar la seva repetició.

31.3 ÍNDEX DE SINISTRALITAT

Per a valorar el nivell de seguretat de l'obra, als informes periòdics a realitzar per la contractista es definirà el resultat dels següents índex:

$$\text{Índex de gravetat amb baixa} = \frac{\text{Nº d'accidents amb baixa x } 10^6}{\text{nº d'hores treballades}}$$

$$\text{Índex de gravetat} = \frac{\text{nº de jornades perdudes x } 10^3}{\text{nº d'hores treballades}}$$

32 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Les obres objecte del present projecte han estat dissenyades tenint en compte les mesures de seguretat necessàries per als treballs de manteniment posteriors i per la correcta explotació de la mateixa per tercers, seguint l'art. 5.6. del R.D. 1627/97.

Els treballs posteriors de manteniment seguiran, en general, les mateixes mesures de seguretat exposades en el Present Estudi de Seguretat i Salut.

A continuació es tabulen les activitats de manteniment associades als riscos que es deriven de la seva realització.

Activitat de Manteniment	Riscos
Neteja i manteniment d'enllumenat	Afectació al trànsit
	Caiguda de persones
	Descàrregues elèctriques
Neteja i manteniment de senyalització	Afectació al trànsit
	Caiguda de persones
	Caiguda de objectes
Neteja i manteniment del sistema de drenatge	Afectació al trànsit
	Caiguda de persones
	Intoxicació
Reforç de ferms i paviments	Afectació al trànsit
	Operació de maquinària

Les tasques principals que comporten els treballs de manteniment són:

Actuacions a la pavimentació: fressat, nova capa de rodadura.

- Abalissament i senyalització de la zona afectada amb distància suficient.
- Realització del treball per personal qualificat
- Organització del trànsit de maquinaries per tasques d'estesa de material (especial atenció per prevenir colisions de vehícles)
- Regar els camins de pols

Actuacions a la senyalització: pintat de marques vials, substitució de senyalització vertical.

- Abalissament i senyalització de la zona afectada amb distància suficient.
- Farmaciola portàtil per primers auxilis.
- Armilla reflectant.
- Seguir el procediment de treball correcte.
- Ordre i neteja de la zona afectada.

Actuacions de drenatge: neteja de cunetes, canalitzacions, OD's.

- Delimitar i senyalitzar les zones de treball.
- Aturar les obres en cas de pluja.
- Seguiment de mesures de seguretat en l'ús de maquinària.

Actuacions als serveis afectats.

- Tots els serveis estaran identificats a les tapes de registre i al llarg de les conduccions amb bandes de plàstic.

En qualsevol cas, si les tasques de manteniment envaeixen els carrils de circulació, s'hauran de senyalitzar i protegir convenientment les zones afectades seguint les indicacions establertes a la Norma 8.3-IC en matèria de senyalització d'obres a carreteres.

També es recomana seguir el "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas'' editat pel Ministeri de Foment.

El contractista principal de la obra realitzarà una Coordinació d'Activitats Empresarials amb el servei de manteniment de carreteres.

Un cop finalitzades les obres, la constructora, haurà de lliurar a l'explotador de les instal·lacions un document resum on quedin reflectides les mesures de seguretat executades pels posteriors treballs de reparació, manteniment i conservació en la que contempli:

- Una memòria amb les mesures preses, la seva localització i les operacions associades.
- Uns plànols de localització i detalls.

Especificacions tècniques de les mesures adoptades.

33 ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	2	3
	Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: TERRENY IRREGULAR			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3

	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25

H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m 2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m 2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20

HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G0 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

2

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	3	2	4
	Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES			
	TALLS MAL APUNTALATS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA			
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS	3	2	4
	Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: APLEC DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: EINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: TERRENY IRREGULAR			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: OXIACETILÈ			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: TALL PER OXIACETILÉ			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA I EINES			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA I EINES			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	15

H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	3 /4 /5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6 /10 /12
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17 /20
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	4

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20

I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS OBRA			
	APLECS DE MATERIAL			
	SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: MANIPULACIÓ D'EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT			
	ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	3	2	4
	Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR			

27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1 2
	Situació: CABINA MÀQUINES		
	MARTELL PNEUMÀTIC		

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4

H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16

I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES

G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	1	2
	Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m.			
	ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL			
	ACCÉS A L'EXCAVACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	2	3
	Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT			
	TREBALLS EN RASES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
	ACCÉS ALS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA			

12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14
		un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	/16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14

		butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	/16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12

I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ			
	CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
	APLEC DE MATERIAL			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ			
	COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA			
	RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			

ZONES DE PAS DELIMITADES

13	SOBREESFORÇOS		1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	3	3
	Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		2	1	2
	Situació: POLS TERRES				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA				
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS		2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA				
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS		2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN	1

		361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	2	2
	Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT			
	ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	ACCÉS A ZONES DE TREBALL			
	APLEC DE TERRES			

3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	2	2
	Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL			
	NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
	ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL			
	ACCÉS AL TALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS			
	CAMIONS SOBRECÀRREGATS			
	MAQUINÀRIA NO ADIENT			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA NO ADIENT			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	2	3	4
	Situació: IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA			
	ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	1	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	2	3
	Situació: POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2

I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS

G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	1	1
	Situació: CAIGUDES DINS DE RASES, POUS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA			
	MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3

	Situació: TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES			
	ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: MUNTATGE D'ENCOFRAT			
	FORMIGONERA			
	FEINES DE FORMIGONAT			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: ÚS DE MAQUINÀRIA			
	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA)			
	POLS TERRA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
	TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16

H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G04 ESTRUCTURES

G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS			
	FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES			
	FORATS VERTICALS O HORIZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: MATERIAL APLEGAT			
	MATERIAL DE RUNES			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	1	3	3
	Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE			
	CAIGUDA D'EINES MANUALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: APLECS DE MATERIAL			
	TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES MANUALS			
	MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	DIFERENTS TALLS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS			
	ABOCAMENT DE FORMIGÓ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES			
	PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: TREBALLS MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3	
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES				
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2	
	Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4	
	Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures	6

		epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1510001	m 2	Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a	1

		l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs	
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18

		de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16

I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G07 REVESTIMENTS

G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES			
	CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES			
	CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: CAIGUDA D'EINES MANUALS			
	CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3
	Situació: SOBRE TERRENYS IRREGULARS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	1	3
	Situació: PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES		
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		3	2 4
	Situació:	INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS		
		FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES		
		ACABATS		
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)		2	2 3
	Situació:	CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS		
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES		2	3 4
	Situació:	VEHICLES PROPIS D'OBRA		

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	17
H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /25
H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a	4 /25

		l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de	1

		fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	4
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	6
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	10
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4

I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS

G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: ITINERARI OBRA			
	APLECS DE MATERIAL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	2	2
	Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2

	Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	2	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	COPS AMB MAQUINÀRIA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
	CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES			
	POLS DE SITGES DE CIMENT			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	1	2	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16

H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i	1

		clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m 2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12

I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb protecciónes integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	1	2
	Situació: TRANSPORT DE MATERIAL			
	MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARI D'OBRA			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			

10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES			
	RETIRADA DE RUNA			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	2	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
	ÚS D'EINES MANUALS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
	EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES			
	DESCÀRREGA DE MATERIAL			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS DE TERRES			
	CONFECCIÓ DE MORTER			
	TALL DE PEDRA, CERÀMICA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA			
	FEINES DE MANTENIMIENT			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16

H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4

I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: ITINERARIS D'OBRA			
	IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	APLECS DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES			
	CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25

H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25

		de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25

I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09.G02 BARRERES DE FORMIGÓ FETES "IN SITU" O AMB PECES PREFABRICADES

EXECUCIÓ I MUNTATGE DE BARRERES DE PROTECCIÓ DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU O EN PECES PREFABRICADES. MUNTATGE AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
	APLECS DE MATERIAL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT, MANUTENCIÓ DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: TREPITJADES SOBRE OBJECTES PUNXANTS			
	IRREGULARITAT DEL TERRENY			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	ÚS DE MAQUINÀRIA			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: PROCÉS DE FORMIGONAT			
	COL·LOCACIÓ I AJUST DE PECES.			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS			
	CARRETEIG DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTES AMB FORMIGÓ (CIMENT)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /10 /14 /18 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /18 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /18 /25

HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	25
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2

	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU			
	INESTABILITAT DEL TALÚS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: APLECS DE MATERIAL			
	IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
	EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: CONTACTES AMB COLES, CIMENT			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació: MÚRIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14

		420	/24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3

H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

AVALUACIÓ RISCOS MAQUINARIA
MAQUINÀRIA A UTILITZAT SEGONS LA ACTIVITAT

ENDERROCS

Maquinària a utilitzar:
Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
Fresadora de paviment
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent

EXCAVACIONS

Maquinària a utilitzar:
Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent
Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)
Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent

REBLERTS
Maquinària a utilitzar:
Camió cisterna de 6000 l
Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t
Motoanivelladora de 150 hp
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent

PAVIMENTS
Maquinària a utilitzar:
Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t
Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Escombradora autopropulsada

SENYALITZACIÓ
Maquinària a utilitzar:
Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica
Camió grua de 5 t
Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica

DRENATGE
Maquinària a utilitzar:
Cunetadora
Retroexcavadora
Camió cisterna 6000 l
Excavadora-carregadora de 250 hp
Motoanivelladora
Compressor portàtil

SSAA
Maquinària a utilitzar:
Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
Compactador duplex manual de 700 kg
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió grua de 5 t
Grua autopropulsada de 12 t
Camió amb bomba de formigonar
Bombí per a proves de canonades

MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL
Maquinària a utilitzar:
Excavadora-carregadora de 250 hp, tipus CAT-235 o equivalent
Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)
Motoanivelladora de 125 hp
Corró vibratori autopropulsat de 10 a 12 t
Camió de 15 t articulat, de tracció integral (per a grans pendents)
Motoserra per a la tala d'arbres
Tractor amb equip per a tractament del subsòl
Tractor sobre pneumàtics de 25,7 a 39,7 kW de potència, amb equip de fresatge i d'una amplària de treball 2 a 2,99 m
Hidrosembradora muntada sobre camió

RISCOS I MESURES PREVENTIVES SEGONS LA MAQUINÀRIA

Retroexcavadora	Retroexcavadora
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Cops contra objectes immòbils. • Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina. • Projecció de fragments o partícules. • Atrapaments per objectes o entre objectes. • Atrapaments per bolcada de la màquina. • Contactes tèrmics. • Contactes elèctrics. • Explosions. • Incendis. • Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.	• Cal fer servir retroexcavadores amb martell pneumàtic que disposin, prioritàriament, de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o s'hagin sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/97. • Es recomana que la retroexcavadora estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix. • Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere. • Quan aquesta màquina només circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, disposa de la formació i de la informació específiques en matèria de PRL que fixen el RD 1215/97, de 18 de juliol, article 5, o el Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció, article 156, i se n'ha llegit el manual d'instruccions. • S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles). • Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la retroexcavadora responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc. • Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures. • Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada. • S'ha d'assegurar la màxima visibilitat de la retroexcavadora i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls.

	• Cal verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments. • El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina. • S'ha de pujar i baixar de la retroexcavadora només per l'escala prevista pel fabricant. • Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara a la retroexcavadora. • Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles. • S'ha de verificar l'existència d'extintor a la retroexcavadora. • Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Compressor portàtil	Compressor portàtil
• Contactes tèrmics. • Contactes elèctrics. • Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.	• Cal utilitzar compressors amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997. • Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip. • S'han de seguir les instruccions del fabricant. • Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades.

Serra de disc de diamant	Serra de disc de diamant
• Caiguda d'objectes per manipulació. • Cops contra objectes immòbils. • Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina. • Cops per objectes o eines. • Projecció de fragments o partícules. • Atrapaments per objectes o entre objectes. • Contactes elèctrics. • Postures forçades. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls.	• Cal utilitzar serres de disc de diamant amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997. • Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip. • S'han de seguir les instruccions del fabricant. • Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades. • Cal evitar i minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.

Fresadora de paviment	Fresadora de paviment
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina. • Projecció de fragments o partícules. • Atrapaments per bolcada de màquines. • Contactes tèrmics. • Contactes elèctrics.	• Cal fer servir fresadores que disposin, prioritàriament, de marcatge CE, declaració de conformitat i manual, d'instruccions o s'hagin sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/97. • Es recomana que la fresadora estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix.

• Incendis. • Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.	• Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere. • Quan aquesta màquina només circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, disposa de la formació i de la informació específiques en matèria de PRL que fixen el RD 1215/97, de 18 de juliol, article 5, o el Conveni Col•lectiu General del Sector de la Construcció, article 156, i se n'ha llegit el manual d'instruccions. • S'ha de garantir en qualsevol moment la comunicació entre el conductor i l'encarregat. • Abans d'iniciar els treballs, s'ha de comprovar que tots els dispositius de la fresadora responen correctament i estan en perfecte estat: frens, fars, etc. • Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures. • Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada. • Cal assegurar la màxima visibilitat de la fresadora i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls. • S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments. • El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina. • S'ha de pujar i baixar de la fresadora només per l'escala prevista pel fabricant. • Per pujar i baixar per l'escala cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara a la fresadora. • Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estan en bon estat i situats en llocs visibles. • S'ha de verificar l'existència d'extintor ala fresadora. • Cal verificar que l'alçària màxima de la fresadora és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris, línies elèctriques o similar. • Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Excavadora - carregadora	Excavadora - carregadora
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Cops contra objectes immòbils. • Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina. • Atrapaments per objectes o entre objectes. • Atrapaments per bolcada de màquina. • Contactes tèrmics. • Contactes elèctrics. • Explosions.	• Cal fer servir estenedores de mescles bituminoses que disposin, prioritàriament, de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o s'hagin sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/97.. • Quan aquesta màquina només circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, disposa de la formació i de la informació específiques en matèria de PRL que fixen el RD

• Incendis. • Inhalació o ingestió de substàncies nocives (en recintes poc ventilats). • Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.	1215/97, de 18 de juliol, article 5, o el Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció, article 156, i se n'ha llegit el manual d'instruccions. • S'ha de garantir en qualsevol moment la comunicació entre el conductor i l'encarregat. . • Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de l'estenedora responen correctament i estan en perfecte estat: frens, cadenes, etc. En aquesta línia cal comprovar que els llums intermitents d'avís funcionen durant l'extensió del regle. • Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.. • Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.. • S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments. . • El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina. . • S'ha de pujar i baixar de l'estenedora només per l'escala prevista pel fabricant. . • Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara a l'estenedora. . • Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estan en bon estat i situats en llocs visibles. . • S'ha de verificar l'existència d'extintor en l'estenedora. . • Cal verificar que l'alçària màxima de l'estenedora és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris o similars.. • Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Pala carregadora de rodes	Pala carregadora de rodes
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina. • Atrapaments per objectes o entre objectes. • Atrapaments per bolcada de màquines. • Contactes tèrmics. • Contactes elèctrics. • Explosions. • Incendis. • Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions	• Cal fer servir pales carregadores de rodes que disposin, prioritàriament, de marcatge • Cal fer servir pales carregadores de rodes que disposin, prioritàriament, de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o s'hagin sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/97. • Es recomana que la cullera estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix. • Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere. • Quan aquesta màquina només circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix hi està autoritzada, disposa de la formació i la informació

Escollir amb en Josep Mª	específiques en matèria de PRL que fixen el RD 1215/97, de 18 de juliol, article 5, o el Conveni Col•lectiu General del Sector de la Construcció, article 156, i se n'ha llegit el manual d'instruccions. Si la màquina circula per una via pública, cal que el conductor tingui, a més a més, el carnet de conduir B. • S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles). • Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la pala responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc. • Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures. • Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada. • S'ha d'assegurar la màxima visibilitat de la pala i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls. • Cal verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments. • El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina. • S'ha de pujar i baixar de la pala únicament per l'escala prevista pel fabricant. • Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara a la pala. • Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estan en bon estat i situats en llocs visibles. • S'ha de verificar l'existència d'extintor a la pala. • Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales. e CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o s'hagin sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/97.

Excavadora - carregadora	Excavadora - carregadora
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Cops contra objectes immòbils. • Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina. • Atrapaments per objectes o entre objectes. • Atrapaments per bolcada de màquina. • Contactes tèrmics. • Contactes elèctrics. • Explosions. • Incendis. • Inhalació o ingestió de substàncies nocives	• Cal fer servir estenedores de mescles bituminoses que disposin, prioritàriament, de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o s'hagin sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/97.. • Quan aquesta màquina només circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, disposa de la formació i de la informació específiques en matèria de PRL que fixen el RD 1215/97, de 18 de juliol, article 5, o el Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció, article

(en recintes poc ventilats). • Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.	156, i se n'ha llegit el manual d'instruccions. • S'ha de garantir en qualsevol moment la comunicació entre el conductor i l'encarregat. . • Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de l'estenedora responen correctament i estan en perfecte estat: frens, cadenes, etc. En aquesta línia cal comprovar que els llums intermitents d'avís funcionen durant l'extensió del regle. • Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures.. • Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada.. • S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments. . • El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina. . • S'ha de pujar i baixar de l'estenedora només per l'escala prevista pel fabricant. . • Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara a l'estenedora. . • Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estan en bon estat i situats en llocs visibles. . • S'ha de verificar l'existència d'extintor en l'estenedora. . • Cal verificar que l'alçària màxima de l'estenedora és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris o similars.. • Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Camió d'obra i carretera	Camió d'obra i carretera
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Cops contra objectes immòbils. • Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina. • Atrapaments per objectes o entre objectes. • Atrapaments per bolcada de màquines. • Contactes tèrmics. • Contactes elèctrics. • Explosions. • Incendis. • Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.	• Cal fer servir camions d'obra i carretera que disposin, prioritàriament, de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o s'hagin sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/97. • Es recomana que el camió d'obra estigui dotat amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix. • Ha d'estar dotat amb senyal acústic de marxa enrere. • Quan aquesta màquina només circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, disposa de la formació i de la informació específiques en matèria de PRL que fixen el RD 1215/97, de 18 de juliol, article 5, o el Conveni Col•lectiu General del Sector de la Construcció, article 156, i se n'ha llegit el manual d'instruccions.

	• S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles). • Abans d'iniciar els treballs, s'ha de comprovar que tots els dispositius del camió d'obra responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc. • Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures. • Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada. • S'ha d'assegurar la màxima visibilitat del camió d'obra i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls. • Cal verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments. • El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina. • S'ha de pujar i baixar del camió d'obra només per l'escala prevista pel fabricant. • Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara al camió d'obra. • Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs. • Cal verificar l'existència d'extintor en el camió. • Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Corró vibratori	Corró vibratori
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina. • Atrapaments per bolcada de màquines. • Contactes tèrmics. • Contactes elèctrics. • Explosions. • Incendis. • Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.	• Cal fer servir compactadores amb tàndem vibratori que disposin, prioritàriament, de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o s'hagin sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/97. • Es recomana que la compactadora estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix. • Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere. • Quan aquesta màquina només circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, disposa de la formació i de la informació específiques en matèria de PRL que fixen el RD 1215/97, de 18 de juliol, article 5, o el Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció, article 156, i se n'ha llegit el manual d'instruccions. • S'ha de garantir en qualsevol moment la

	comunicació entre el conductor i l'encarregat. • Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la compactadora responen correctament i estan en perfecte estat: frens, fars, intermitents, etc. • Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures. • Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada. • Cal girar el seient depenent del sentit de la marxa quan la compactadora ho permeti. • Cal assegurar la màxima visibilitat de la compactadora i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls. • S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments. • El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina. • S'ha de pujar i baixar de la compactadora únicament per l'escala prevista pel fabricant. • Per pujar i baixar per l'escala, cal fer servir totes dues mans i fer-ho sempre de cara a la compactadora. • Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estan en bon estat i situats en llocs visibles. • S'ha de verificar l'existència d'extintor en la compactadora. • Cal verificar que l'alçària màxima de la compactadora és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris o similars. • Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.
Motoanivelladora	Motoanivelladora
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina. • Atrapaments per bolcada de màquines. • Contactes tèrmics. • Contactes elèctrics. • Explosions. • Incendis. • Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.	• Cal fer servir motoanivelladores que disposin, prioritàriament, de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o s'hagin sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/97. • Es recomana que la motoanivelladora estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix. • Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere. • Quan aquesta màquina només circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix hi està autoritzada, disposa de la formació i la informació específiques en matèria de PRL que fixen el RD 1215/97, de 18 de juliol, article 5, o el Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció, article 156, i se n'ha llegit el manual d'instruccions. Si la màquina circula per una via pública, cal que, a més a més, el conductor tingui el carnet de conduir B. • S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles). • Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de la motoanivelladora responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, fars, etc. • Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures. • Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada. • Cal assegurar la màxima visibilitat de l'excavadora i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls. • S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments. • El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina. • S'ha de pujar i baixar de la motoanivelladora només per l'escala prevista pel fabricant. • Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara a la motoanivelladora. • Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estan en bon estat i situats en llocs visibles. • S'ha de verificar l'existència d'extintor a la motoanivelladora. • Cal verificar que l'alçària màxima de la motoanivelladora és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris o similars. • Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.
Excavadora sobre erugues	Excavadora sobre erugues
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina. • Atrapaments per bolcada de màquines. • Contactes tèrmics. • Contactes elèctrics. • Incendis. • Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols. • Risc de danys a la salut derivats de	• Cal fer servir excavadores de cadenes que disposin, prioritàriament, de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o s'hagin sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/97. • Es recomana que l'excavadora estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix. • Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere. • Quan aquesta màquina només circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, disposa de la formació i de la informació

l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.	específiques en matèria de PRL que fixen el RD 1215/97, de 18 de juliol, article 5, o el Conveni Col·lectiu General del Sector de la Construcció, article 156, i se n'ha llegit el manual d'instruccions. • Abans d'iniciar els treballs, s'ha de comprovar que tots els dispositius de l'excavadora responen correctament i estan en perfecte estat: frens, cadenes, etc. • Per utilitzar el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures. • Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada. • Cal assegurar la màxima visibilitat de l'excavadora i netejar-ne els retrovisors, els parabrises i els miralls. • S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments. • El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina. • S'ha de pujar i baixar de l'excavadora només per l'escala prevista pel fabricant. • Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara a l'excavadora. • Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estan en bon estat i situats en llocs visibles. • S'ha de verificar l'existència d'extintor en l'excavadora. • Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.

Vibrador intern	Vibrador intern
• Projecció de fragments o partícules. • Sobreesforços. • Contactes elèctrics. • Contactes amb substàncies càustiques o corrosives. • Postures forçades. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: vibracions.	• Cal emprar vibradors de formigó amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997. • Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip. • S'han de seguir les instruccions del fabricant. • Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades. • Cal evitar i minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.

Màquina per a doblegar rodó d' acer	Màquina per a doblegar rodó d' acer
• Caiguda d'objectes per manipulació. • Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina. • Cops per objectes o eines.	• Cal utilitzar plegadores amb el marcatge CE prioritàriament o adaptades al RD 1215/1997. • Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip.
• Atrapaments per objectes o entre objectes. • Sobreesforços. • Contactes elèctrics.	• S'han de seguir les instruccions del fabricant. • Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades. • Cal evitar i minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.

Grup electrògen	Grup electrògen
• Cops contra objectes immòbils. • Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina. • Contactes tèrmics. • Contactes elèctrics. • Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.	• Cal utilitzar grups electrògens amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997. • Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip. • S'han de seguir les instruccions del fabricant. • Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades. • Quan la potència del grup superi els 10 kilowatts, cal que un tècnic competent elabori un projecte d'instal•lació del grup electrogen.

Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Cops contra objectes immòbils. • Cops o contactes amb elements mòbils de la màquina. • Atrapaments per objectes o entre objectes. • Atrapaments per bolcada de màquines. • Contactes tèrmics. • Contactes elèctrics. • Explosions. • Incendis. • Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: pols. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions	• Cal fer servir compactadores de picons que disposin, prioritàriament, de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o s'hagin sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/97. • Es recomana que la compactadora estigui dotada amb avisador lumínic de tipus rotatori o flaix. • Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere. • Quan aquesta màquina només circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, disposa de la formació i de la informació específiques en matèria de PRL que fixen el RD 1215/97, de 18 de juliol, article 5, o el Conveni Col•lectiu General del Sector de la Construcció, article 156, i se n'ha llegit el manual d'instruccions. • S'ha de garantir en qualsevol moment la comunicació entre el conductor i l'encarregat. • Abans d'iniciar els treballs, s'ha de comprovar que tots els dispositius de la compactadora responen correctament i estan en perfecte estat: frens, fars, intermitents, pneumàtics, etc. • Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures. • Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada. • Cal assegurar la màxima visibilitat de la compactadora i netejar-ne els retrovisors, els

	parabrises i els miralls. • S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments. • El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina. • S'ha de pujar i baixar de la compactadora únicament per l'escala prevista pel fabricant. • Per pujar i baixar per l'escala, cal fer servir totes dues mans i fer-ho sempre de cara a la compactadora. • Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estiguin en bon estat i situats en llocs visibles. • S'ha de verificar l'existència d'extintor en la compactadora. • Cal verificar que l'alçària màxima de la compactadora és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris o similars. • Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Cops contra objectes immòbils. • Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina. • Atrapaments per objectes o entre objectes. • Atrapaments per bolcada de màquina. • Contactes tèrmics. • Contactes elèctrics. • Explosions. • Incendis. • Inhalació o ingestió de substàncies nocives (en recintes poc ventilats). • Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions.	• Cal fer servir estenedores de mescles bituminoses que disposin, prioritàriament, de marcatge CE, declaració de conformitat i manual d'instruccions o s'hagin sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/97. • Quan aquesta màquina només circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, disposa de la formació i de la informació específiques en matèria de PRL que fixen el RD 1215/97, de 18 de juliol, article 5, o el Conveni Col•lectiu General del Sector de la Construcció, article 156, i se n'ha llegit el manual d'instruccions. • S'ha de garantir en qualsevol moment la comunicació entre el conductor i l'encarregat. • Abans d'iniciar els treballs, cal comprovar que tots els dispositius de l'estenedora responen correctament i estan en perfecte estat: frens, cadenes, etc. En aquesta línia cal comprovar que els llums intermitents d'avís funcionen durant l'extensió del regle. • Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures. • Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada. • S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en

	la zona dels comandaments. • El conductor s'ha de netejar el calçat abans d'utilitzar l'escala d'accés a la cabina. • S'ha de pujar i baixar de l'estenedora només per l'escala prevista pel fabricant. • Per pujar i baixar per l'escala, cal utilitzar totes dues mans i fer-ho sempre de cara a l'estenedora. • Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estan en bon estat i situats en llocs visibles. • S'ha de verificar l'existència d'extintor en l'estenedora. • Cal verificar que l'alçària màxima de l'estenedora és l'adequada per evitar interferències amb elements viaris o similars. • Cal mantenir nets els accessos, els agafadors i les escales.
Escombradora autopropulsada	Escombradora autopropulsada
• Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina. • Projecció de fragments o partícules. • Sobreesforços. • Contactes elèctrics. • Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: soroll.	• Cal utilitzar remolinadors amb el marcatge CE prioritàriament o adaptats al RD 1215/1997. • Cal formació específica per a la utilització d'aquest equip. • S'han de seguir les instruccions del fabricant. • Cal mantenir les zones de treball netes i ordenades. • Cal evitar i minimitzar les postures forçades i els sobreesforços durant el treball.
Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica
• Caiguda de persones a diferent nivell. • Cops contra objectes immòbils. • Cops i contactes amb elements mòbils de la màquina. • Projecció de fragments o partícules. • Atrapaments per objectes o entre objectes. • Atrapaments per bolcada de màquines. • Contactes tèrmics. • Contactes elèctrics. • Inhalació o ingestió d'agents químics perillosos. • Explosions. • Incendis. • Atropellaments, cops i xocs amb vehicles o contra vehicles.	• Cal fer servir màquines pintabandes que disposin, prioritàriament, de marcatge CE, declaració de conformitat i manual, d'instruccions o s'hagin sotmès a posada en conformitat d'acord amb el que especifica el RD 1215/97. • Es recomana que la màquina pintabandes estigui dotada amb avisador lumínic tipus rotatori o flaix. • Ha d'estar dotada amb senyal acústic de marxa enrere. • Quan aquesta màquina només circuli per l'obra, cal verificar que la persona que la condueix està autoritzada, disposa de la formació i de la informació específiques en matèria de PRL que fixen el RD 1215/97, de 18 de juliol, article 5, o el Conveni Col•lectiu General del Sector de la Construcció, article

• Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents químics: vapors. • Risc de danys a la salut derivats de l'exposició a agents físics: sorolls i vibracions	156, i se n'ha llegit el manual d'instruccions. • S'ha de verificar que es manté al dia la ITV (inspecció tècnica de vehicles). Els registres d'ITV només són exigibles a les màquines matriculades que superin els 25 km/h. • Abans d'iniciar els treballs, s'ha de comprovar que tots els dispositius de la màquina pintabandes responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc. • Per fer servir el telèfon mòbil durant la conducció, cal disposar d'un sistema de mans lliures. • Cal ajustar el seient i els comandaments a la posició adequada. • Abans d'iniciar els treballs, s'ha de comprovar que tots els dispositius de la màquina pintabandes responen correctament i estan en perfecte estat: frens, pneumàtics, etc. • S'ha de verificar que la cabina està neta i no té restes d'oli, greix o fang ni objectes descontrolats en la zona dels comandaments. • El conductor s'ha de netejar el calçat abans de l'accés a la cabina. • Cal comprovar que tots els rètols d'informació dels riscos estan en bon estat i situats en llocs visibles. • Cal verificar l'existència d'extintor a la màquina pintabandes.

SIGNATURES

Barcelona, juny de 2022

Els autors de l'Estudi de Seguretat i Salut,

Josep Espinosa Tome
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Práxedes Giménez Jiménez
Enginyer de Camins, Canals i Ports

2.- PLEC DE CONDICIONS

ÍNDEX

1 OBJECTE 3
2 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
2.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 3
2.2 OBJECTE 3
2.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
2.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 3
3 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
3.1 PROMOTOR 4
3.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 5
3.3 PROJECTISTA 6
3.4 DIRECTOR D'OBRA 6
3.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 7
3.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS 10
3.7 TREBALLADORS 10
4 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 11
4.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 11
4.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 11
4.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 11
4.4 El ''Llibre d'Incidències'' 14
4.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL ''CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ'' I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT 14
5 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 15
5.1 TEXTOS GENERALS 15
5.2 CONDICIONS AMBIENTALS 19
5.3 INCENDIS 20
5.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 20
5.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA 21
5.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 22
5.7 SENYALITZACIÓ 23
5.8 DIVERSOS 23
6 CONDICIONS ECONÒMIQUES 24
6.1 CRITERIS D'APLICACIÓ 24
6.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 24
6.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 24
6.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 24
7 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 24
7.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 24
7.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 25
7.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 26

7.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 26

7.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA 26

7.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 27

8 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 27

8.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 27

8.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 27

8.3 NORMATIVA APLICABLE 28

9 SIGNATURES 30

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de Seguretat i Salut del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

Aquest annex de Seguretat i Salut prové del projecte constructiu PC-CPB-20070 redactat l'any 2021.

2 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

2.1 IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

A la memòria del present estudi de Seguretat i Salut s'identifiquen les obres considerades.

2.2 OBJECTE

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

- Tots aquells continguts al:
- Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
- ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

2.3 DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

2.4 COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als

riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

3 DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
- Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
- Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

3.1 PROMOTOR

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

- Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
- Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
- Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

- Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

- La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

- El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

3.2 COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:

- Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.

- Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.

- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

  – En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.

  – En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.

- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

- El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
- La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
- La recollida dels materials perillosos utilitzats.
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
- L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
- La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

3.3 PROJECTISTA

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

3.4 DIRECTOR D'OBRA

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.

- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.

- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.

- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.

- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.

- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.

- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.

- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències

- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

3.5 CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte

- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.

- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.

- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.

- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.

- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.

- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.

- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:

- Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

- Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.

- Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.

- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.

- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.

- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.

- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.

- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.

- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.

- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.

- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.

- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les,

condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.

- El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.

- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.

- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.

- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria ''MIE-AEM-4'' aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC ''MIE-AEM-4''.

3.6 TREBALLADORS AUTÒNOMS

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
- La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
- Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

3.7 TREBALLADORS

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

4 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

4.1 INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

4.2 VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

4.3 PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de

conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut. El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
- Electricitat.
- Clavegueram.
- Aigua potable.
- Gas.
- Oleoductes.
- Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
- Accessos al recinte.
- Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
- Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
- Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
- Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
- Farmaciola: Equipament.
- Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
- Àrids i materials ensitjats.
- Armadures, barres, tubs i biguetes.
- Materials paletitzats.
- Fusta.
- Materials ensacats.
- Materials en caixes.
- Materials en bidons.
- Materials solts.
- Runes i residus.
- Ferralla.
- Aigua.
- Combustibles.
- Substàncies tòxiques.
- Substàncies explosives i/o deflagrants.

- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.

- Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.

- Estació de formigonat.

- Sitja de morter.

- Planta de piconament i/o selecció d'àrids.

- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.

- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.

- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.

- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.

- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.

(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:

- Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent

- Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).

(*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:

- Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.

- Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat

- Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.

- Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.

- Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.

- Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).

- Escales provisionals.

- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.

- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.

(*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.

(*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

4.4 El ''Llibre d'Incidències''

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències'', facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

4.5 CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL ''CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ'' I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista,

assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

5 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

5.1 TEXTOS GENERALS

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Ordenanza laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)", en vigor capítols VI i XVI i les modificacions "Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".
- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".

- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".

- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".

- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".

- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".

- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".

- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".

- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".

- "Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".

- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".

- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".

- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".

- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).

- Decret 399/2004, de 5 d'octubre de 2004, pel qual es crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d'octubre de 2004).

- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego".

- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".

- "Real Decreto 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)".

- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".

- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".

- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".

- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".

- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".

- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).

- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).

- "Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia".

- "Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas".

- "Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)".

- "Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)".

- ''Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010).''

- ''Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos).''

- ''Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010).''

- ''Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010).''

- ''Real Decreto 795/2010, de 16 de junio, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan (BOE 154 de 25 de junio de 2010).''

- ''Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010).''

- "Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."

- "Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."

- "Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública."

- "Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público."

- ''Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR).''

- ''Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''

- ''Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''

- ''Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico.''

- ''Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

- ''Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio).''

- ''Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

- ''Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

- ''Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''

- ''Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''

- ''Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción.''

- ''Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.''

- ''Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero.''

- ''Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción.''

- ''Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado.''

- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."

- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."

- "Orden PRE/1206/2014, de 9 de julio, por la que se modifica el anexo I del Real Decreto 1254/1999, de 16 de julio, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."

- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."

- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."

- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."

- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."

- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."

- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."

- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."

- "Orden PRE/2476/2015, de 20 de noviembre, por la que se actualiza la Instrucción Técnica Complementaria número 10, ''Prevención de accidentes graves'', del Reglamento de explosivos, aprobado por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero."

- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."

- ''Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."

- ''Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión.''

5.2 CONDICIONS AMBIENTALS

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).

- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).

- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".

- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".

- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".

- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".

- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).

- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".

- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".

- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".

- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".

5.3 INCENDIS

- Ordenances municipals.

- "Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)". Complementat per "Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)" i "Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)".

- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).

- "Real decreto 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego. BOE núm. 37 de 12 de febrero".

- ''Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.''

5.4 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

- "Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)". Rectificat: "BOE 8 de marzo de 1969". Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per "R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)".

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".

- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).

- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".

- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).

- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".

- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".

- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".

- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

5.5 EQUIPS I MAQUINÀRIA

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".

- "Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977". Modificada per "Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)". Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

- "Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)". Modificat per "R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)" i "R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)".

- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".

- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".

- "Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)". Modificat per "Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)". Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".

- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".

- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)". Complementat per "Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)".

- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)".

- "Real decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)".

- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000)".

- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".

- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)".

- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."

- ''Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.''

- ''Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 ''Ascensores'' del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre.''

- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."

- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión."

- ''Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados.''

- ''Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10.''

- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión ''Extintores de incendio'' Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)". Modificació: "Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)", "Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de 1985)", "Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)" i "Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)".

"ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)". Modificació: "Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)". "Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)". "Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)".

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

5.6 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".

- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".

- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".

- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".

- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."

- Normes Tècniques Reglamentàries.

5.7 SENYALITZACIÓ

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".

- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

- Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

5.8 DIVERSOS

- "Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".

- "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

- "Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

- "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

- "Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudacion de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".

- "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

- Convenis col·lectius.

- "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

- ''Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010).''

- "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."

- "Orden PRE/2412/2014, de 16 de diciembre, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria número 26 ''Horario de apertura de los depósitos de explosivos, custodia de llaves de los polvorines, destino de los explosivos no consumidos y devoluciones'' del Reglamento de Explosivos."

- ''Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.''

6 CONDICIONS ECONÒMIQUES

6.1 CRITERIS D'APLICACIÓ

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

6.2 CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra. El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

6.3 REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

6.4 PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

7 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

7.1 PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

– Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

– Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

7.2 CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

7.3 CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

7.4 OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva. Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

7.5 COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

7.6 COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació. S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

8 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

8.1 DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

– Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

– Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

8.2 CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

– Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

– Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

– Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ''Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

8.3 NORMATIVA APLICABLE

– Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).

- Directiva del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

– Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).

- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).

- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)

- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).

- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).

- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

9 SIGNATURES

Barcelona, juny de 2022

Els autors de l'Estudi de Seguretat i Salut,

Josep Espinosa Tome

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Práxedes Giménez Jiménez

Enginyer de Camins, Canals i Ports

3.- PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	02	SEGURETAT I SALUT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 2)	14,22	13,000	184,86
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 3)	7,93	10,000	79,30
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 4)	5,44	4,000	21,76
4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 5)	11,24	2,000	22,48
5	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 6)	10,58	2,000	21,16
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 7)	0,25	40,000	10,00
7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 8)	1,62	30,000	48,60
8	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 9)	1,74	30,000	52,20
9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 10)	10,66	2,000	21,32
10	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 11)	8,87	10,000	88,70
11	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 12)	42,77	2,000	85,54
12	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 14)	71,28	2,000	142,56
13	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 15)	18,68	10,000	186,80
14	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 16)	2,94	10,000	29,40
15	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 13)	7,56	10,000	75,60
16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 18)	25,60	10,000	256,00

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

PRESSUPOST

17	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 22)	17,57	10,000	175,70
18	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 26)	19,07	5,000	95,35
19	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 23)	7,19	10,000	71,90
20	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (P - 19)	6,96	10,000	69,60
21	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 20)	11,69	10,000	116,90
22	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 25)	15,54	10,000	155,40
23	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 21)	14,60	10,000	146,00
24	H148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge (P - 27)	6,73	10,000	67,30
25	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 24)	20,20	5,000	101,00
26	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 17)	17,82	7,000	124,74

TOTAL	Titol 4	01.02.01.01	2.450,17

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	02	SEGURETAT I SALUT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	17,45	50,000	872,50
2	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 31)	2,81	227,000	637,87
3	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	50,35	3,000	151,05
4	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	32,11	2,000	64,22
5	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 34)	13,51	5,000	67,55
6	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 39)	24,69	50,000	1.234,50
7	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	30,47	30,000	914,10
8	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	34,70	3,000	104,10
9	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	38,18	1,000	38,18
10	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 38)	6,12	1,000	6,12

11	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	12,90	50,000	645,00
12	GB2CU011	m	Barrera de seguretat simple, prefabricada de formigó, per a ús temporal, tipus BHSPJ2/0a (New Jersey o equivalent), amb perfil a una cara i l'altre vertical, en mòduls de 2 m, de dimensions i detalls segons plànols, totalment col·locada (P - 1)	52,11	10,000	521,10
13	H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (P - 33)	1,83	90,000	164,70
14	H152V001	m	Escala d'alumini per a treballs elèctrics (P - 32)	283,90	2,000	567,80
15	HBB2V002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut (P - 35)	2.828,47	1,000	2.828,47

TOTAL Titol 4 01.02.01.02 8.817,26

Obra 01 Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol 02 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 01 SEGURETAT I SALUT
Titol 4 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	67,96	10,000	679,60
2	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	19,61	4,000	78,44
3	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	22,47	2,000	44,94
4	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	121,22	1,000	121,22
5	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	78,84	2,000	157,68
6	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	50,51	3,000	151,53
7	HQU2V001	u	Recipient per a recollida i reciclatge d'escombraries (paper, vidre i plàstic), de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	56,39	3,000	169,17
8	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	2,47	10,000	24,70
9	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 42)	57,92	3,000	173,76
10	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 43)	57,92	3,000	173,76
11	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 44)	53,09	3,000	159,27

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

12	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 45)	166,48	3,000	499,44
13	IQU14311	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 5x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (P - 54)	67,91	3,000	203,73

TOTAL Titol 4 01.02.01.03 2.637,24

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4			Import
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.450,17
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	8.817,26
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.637,24
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	13.904,67
			13.904,67

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	13.904,67
Capítol	01.02	SEGURETAT I SALUT	13.904,67
			13.904,67

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.02	SEGURETAT I SALUT	13.904,67
Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà	13.904,67
			13.904,67

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà	13.904,67
			13.904,67

RESUM DE PRESSUPOST

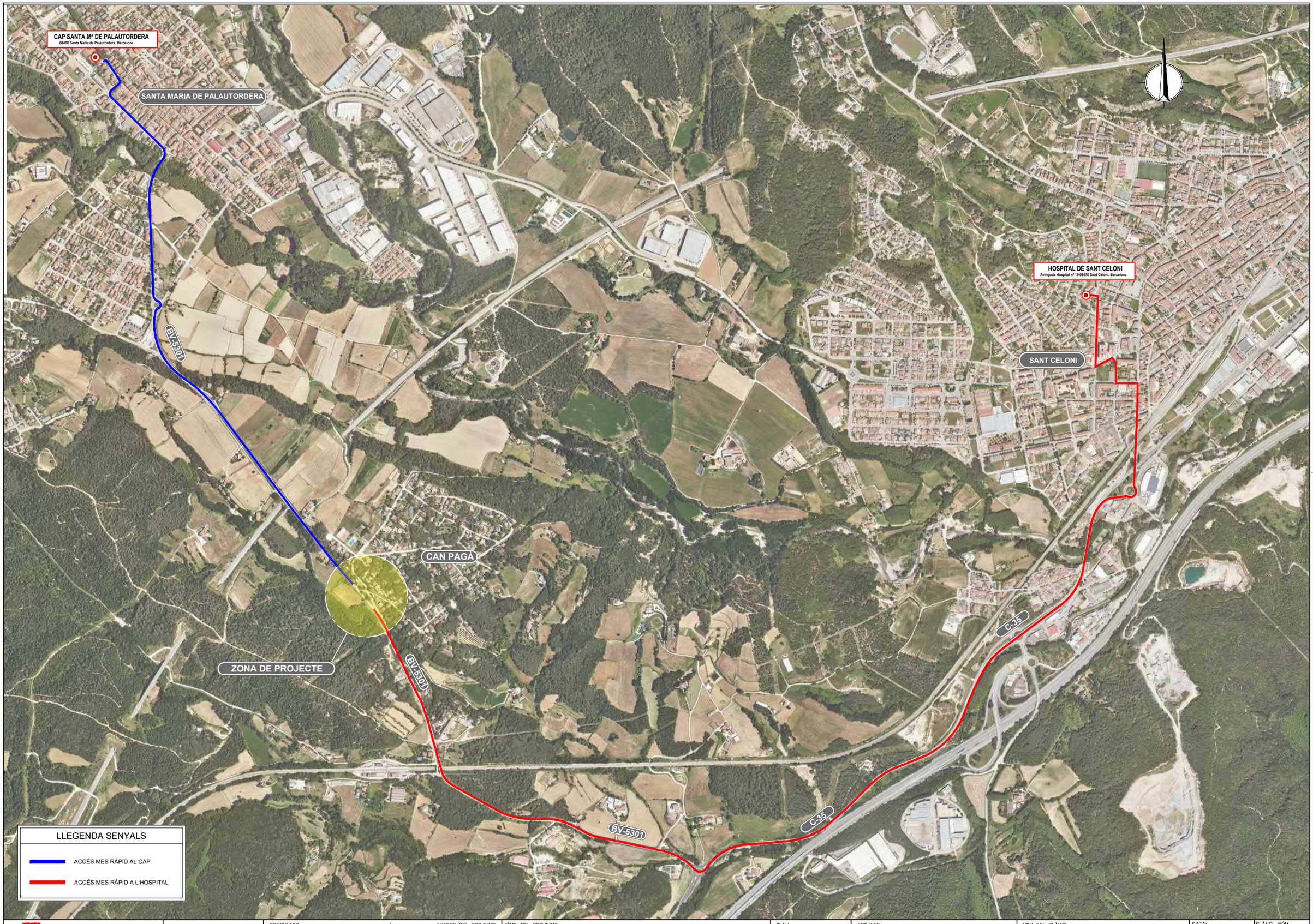
NIVELL 4: Titol 4			%
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	17,62
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	63,41
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	18,97
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	100,00
			100,00

NIVELL 3: Titol 3			%
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	100,00
Capítol	01.02	SEGURETAT I SALUT	100,00
			100,00

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.02	SEGURETAT I SALUT	100,00
Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà	100,00
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà	100,00
			100,00

4.- PLÀNOLS



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

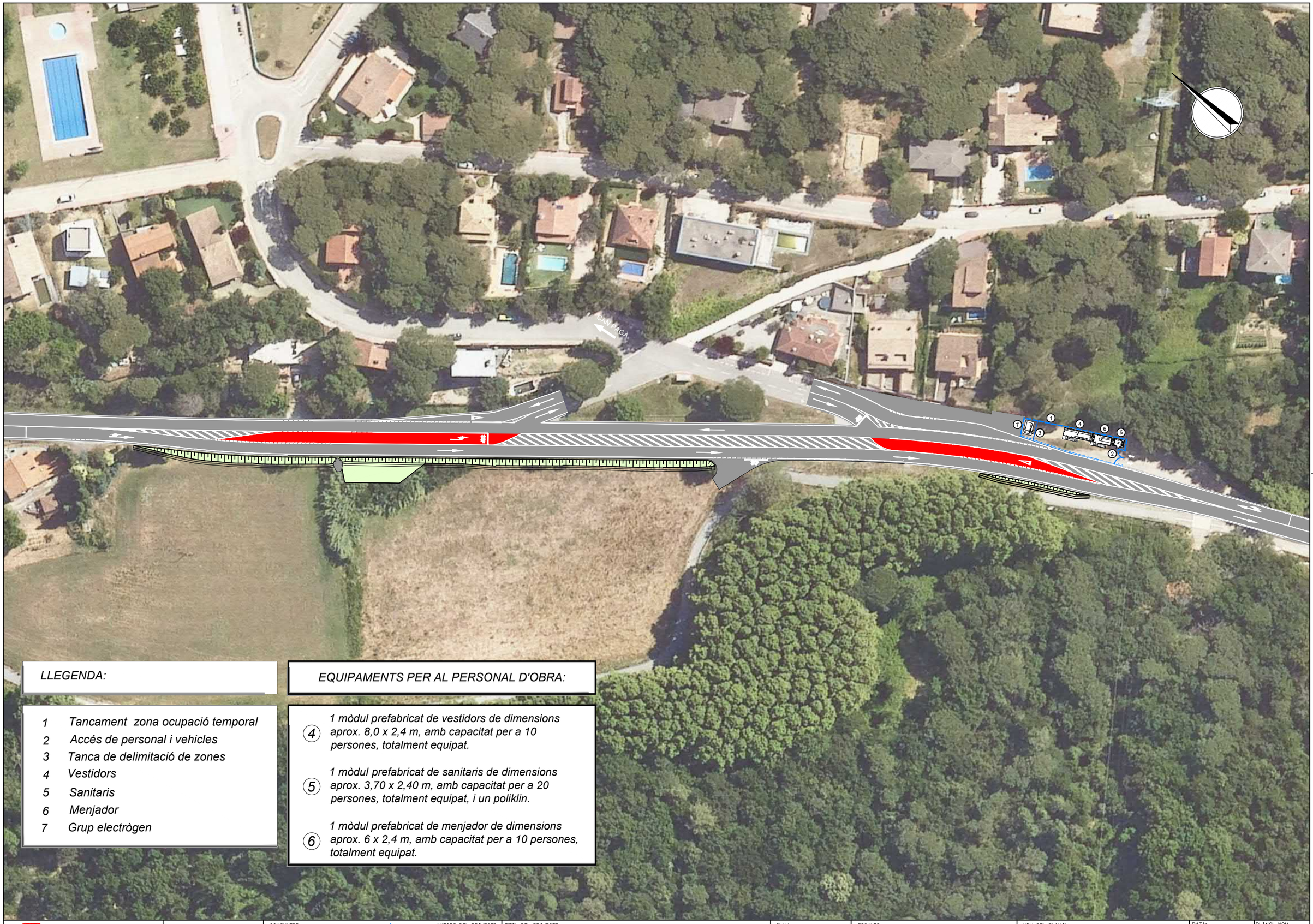
CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ANNEX DE SEGURETAT I SALUT
UBICACIÓ CENTRES SANITARIS

DATA: JUNY 2022
NOM FITXER: AN14AF01.dwg
PLÀNOL NÚM.: AN14A
FULL...01...DE.01..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



LLEGENDA:

1 *Tancament zona ocupació temporal*
2 *Accés de personal i vehicles*
3 *Tanca de delimitació de zones*
4 *Vestidors*
5 *Sanitaris*
6 *Menjador*
7 *Grup electrògen*

EQUIPAMENTS PER AL PERSONAL D'OBRA:

(4) *1 mòdul prefabricat de vestidors de dimensions aprox. 8,0 x 2,4 m, amb capacitat per a 10 persones, totalment equipat.*

(5) *1 mòdul prefabricat de sanitaris de dimensions aprox. 3,70 x 2,40 m, amb capacitat per a 20 persones, totalment equipat, i un poliklin.*

(6) *1 mòdul prefabricat de menjador de dimensions aprox. 6 x 2,4 m, amb capacitat per a 10 persones, totalment equipat.*

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: 1:1000 — ORIGINALS A1 — 10 20m — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA UBICACIÓ CASETES D'OBRA

DATA: JUNY 2022

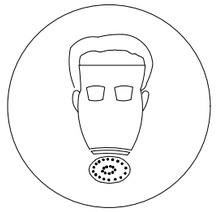
NOM FITXER: AN14BF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: AN14B

FULL...01...DE...01..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

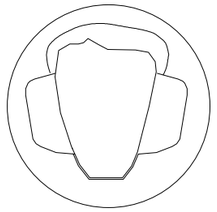
SENYALS D'OBLIGACIÓ



US MASCARETA



US CASC



US PROTECTORS AUDITIUS



USO ULLERES



US GUANTS



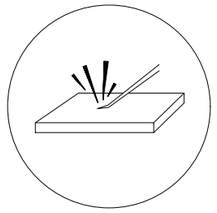
US GUANTS ELECTROSTÀTICS



US BOTES



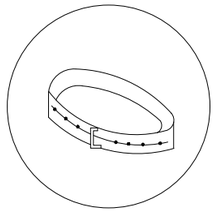
US BOTES ELECTROSTÀTIQUES



ELIMINAR PUNTES



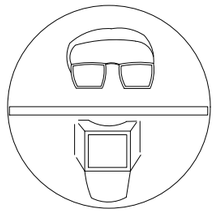
US CINTURÓ DE SEGURETAT



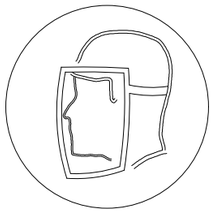
US CINTURÓ DE SEGURETAT



US CALÇAT ANTIESTÀTIC



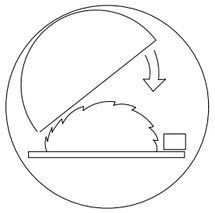
US D'ULLERES O PANTALLES



US DE PANTALLA



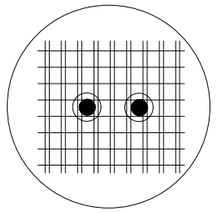
OBLIGACIÓ DE RENTAR-SE LES MANS



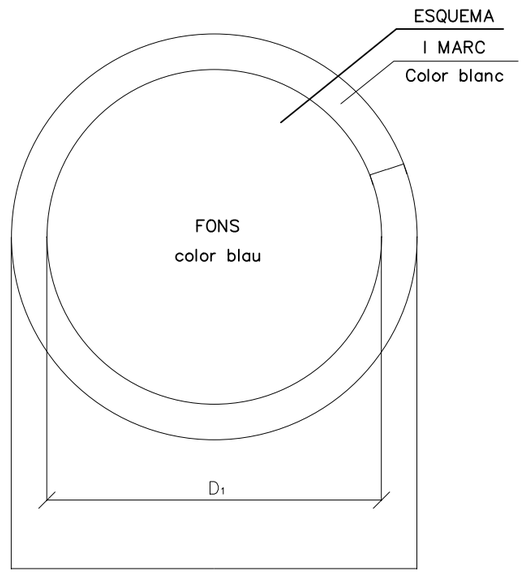
US DE PROTECTOR AJUSTABLE



EMPÈNYER NO ARROSSEGAR



US DE PROTECTOR FIX



DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	87	5

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS

DATA: JUNY 2022

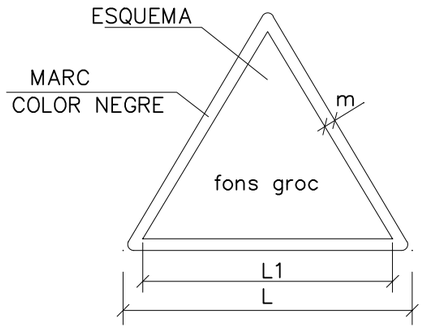
PLÀNOL NÚM.: AN14C

NOM FITXER: AN14CF01.dwg

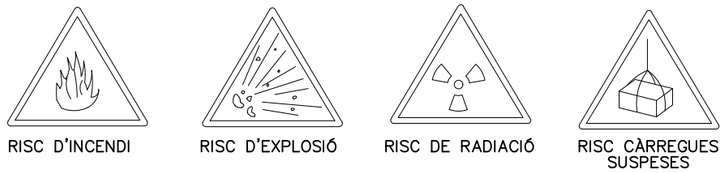
FULL...01...DE...36...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

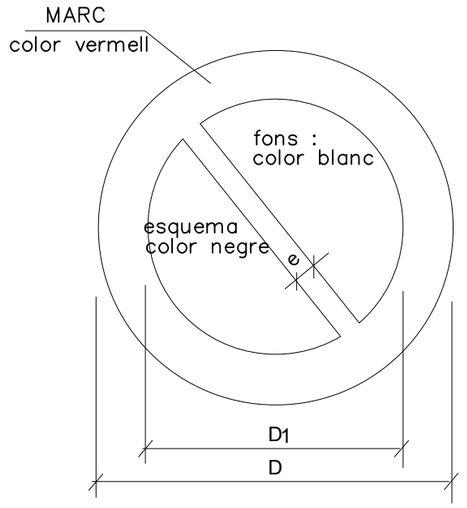
SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



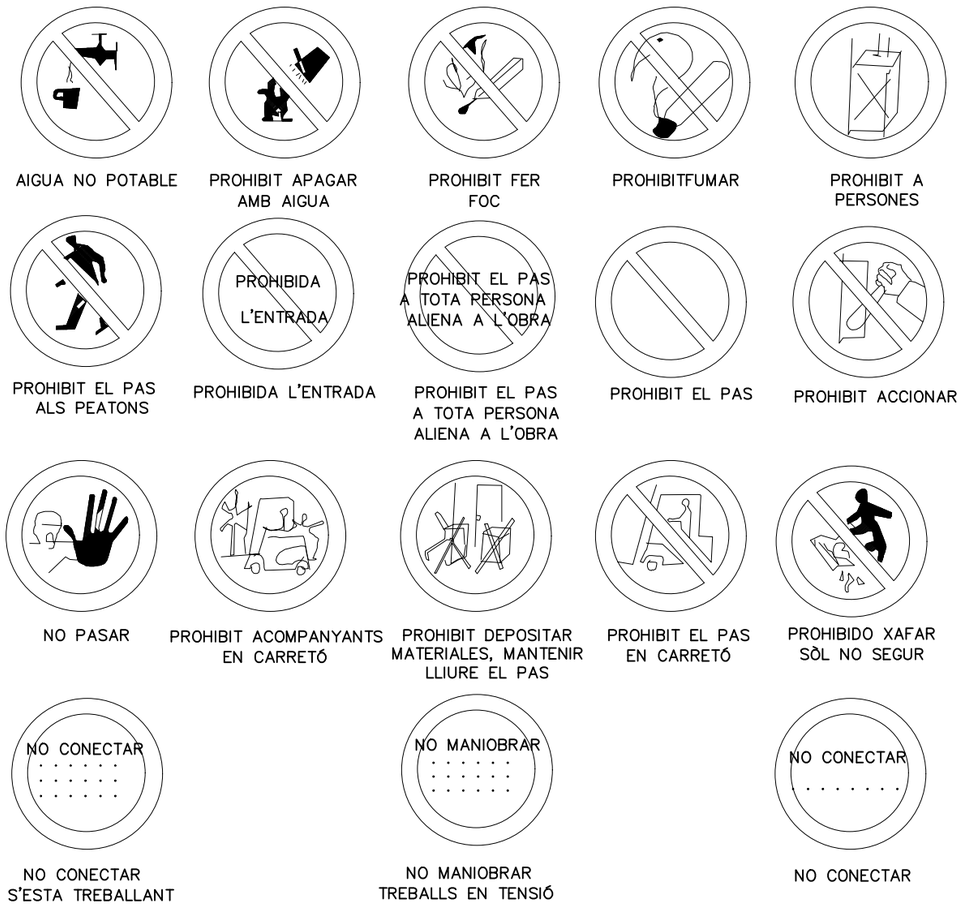
DIMENSIONS EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm		
D	D 1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa
AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 | GRÀFIQUES

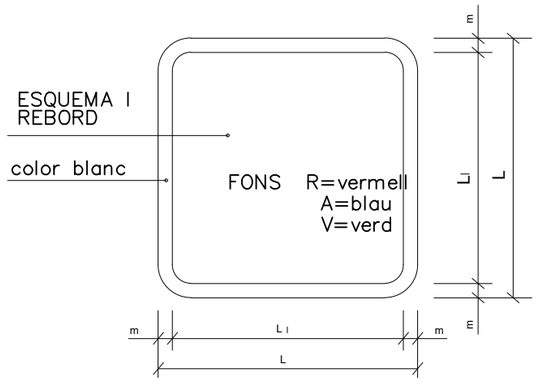
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: JUNY 2022
NOM FITXER: AN14CF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: AN14C
FULL..02..DE..36..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ EQUIPS D'EXTINCIÓ



DIMENSIONS EN mm.		
L	L_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



V.
EQUIPS PRIMERS AUXILIS



V.
CAMILLA DE SOCORs



R.
EXTINTOR



R.
TELEFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGENCIA



R.
AVISADOR SONOR



R.
BOCA D'INCENDI



R.
MATERIAL CONTRA INCENDI



R.
PULSADOR D'ALARMA



R.
CUBELL PER A US EN CAS D'INCENDI



R.
ESCALA D'INCENDI



A.
INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL



V.
SORTIDA DE SOCORS EMPENYER PER OBRIR



V.
SORTIDA DE SOCORS DESLIÇAR PER A OBRIR



V.
SORTIDA DE SOCORS PRESIONAR LA BARRA PER A OBRIR



V.
SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGENCIA



V.
TRENCAR PER A PASSAR



V.
VIES D'EVACUACIÓ



R.
LOCALITZACIO EQUIPS CONTRA INCENDIO



V.
VIES D'EVACUACIO

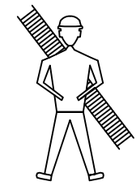


R.
LOCALITZACIO EQUIPS CONTRA INCENDI



V.
RENTA ULLS

PRIMERS AUXILIS



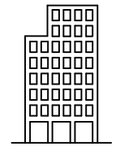
BOMBERS

TLF. 112/93 886 25 25



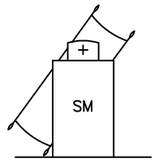
AMBULANCIES

TLFN. 112



HOSPITAL

TLFN.



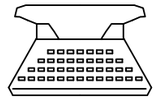
SERVEI MEDIC

TLFN.



POLICIA

TLFN. 091/ 112



OFICINES PERSONAL

TLFN.



SERVEI SEGURETAT

TLFNO.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — DETALLS

DATA: JUNY 2022

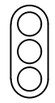
PLÀNOL NÚM.: AN14C

NOM FITXER: AN14CF01.dwg

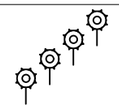
FULL..03..DE..36..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

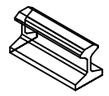
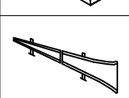
ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-1		SEMAFORO (TRICOLOR)
TL-2		LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-3		LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE
TL-4		TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-5		DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO
TL-6		DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PROHIBIDO
TL-7		LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS

ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-8		CASCADA LUMINOSA (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-9		TUBO LUMINOSO (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-10		LUZ AMARILLA FIJA
TL-11		LUZ ROJA FIJA

ELEMENTOS DE DEFENSA

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TD-1		BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL
TD-2		BARRERA DE SEGURIDAD METALICA

SEÑALES DE INDICACION

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-1		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)
TL-1		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA 3 a 2)
TL-1		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)
TL-1		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)

SEÑALES DE INDICACION

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TS-60		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA
TS-61		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA MANTENIENDO OTRO POR LA DE OBRAS
TS-62		DESVIO DE DOS CARRILES POR CALZADA OPUESTA
TS-210		CARTEL CROQUIS

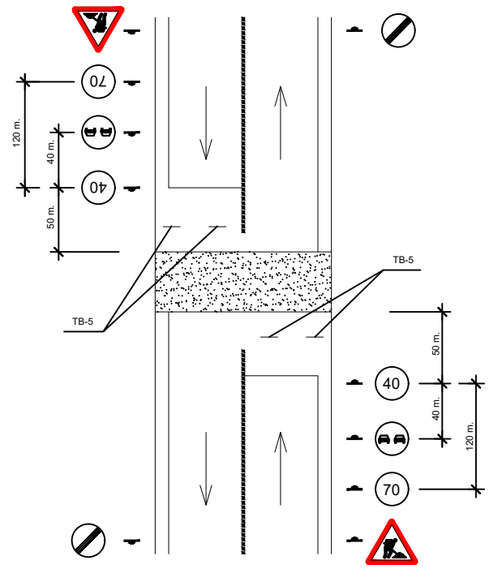
ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-1		PANEL DIRECIONAL ALTO
TB-2		PANEL DIRECIONAL ESTRECHO
TB-3		PANEL DOBLE DIRECIONAL ALTO
TB-4		PANEL DOBLE DIRECIONAL ESTRECHO
TB-5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO
TB-6		CONO
TB-7		PIQUETE

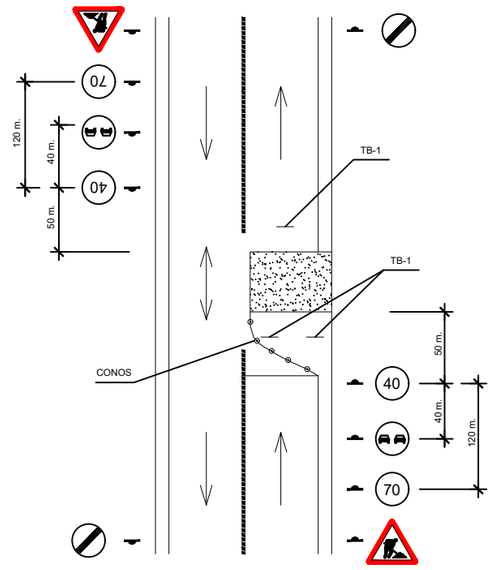
ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-8		BALIZA DE BORDE DERECHO
TB-9		BALIZA DE BORDE IZQUIERDO
TB-10		CAPTAFARO LADO DERECHO E IZQUIERDO
TB-11		HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE
TB-12		MARCA VIAL NARANJA
TB-13		GUIRNALDA
TB-14		BASTIDOR MOVIL

OBRAS QUE OCUPAN DOS VIAS COMPLETAS



OBRAS QUE OCUPAN UNA VIA COMPLETA



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — DETALLS

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL NÚM.: AN14C

NOM FITXER: AN14CF01.dwg

FULL...04...DE36..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

CAS A–6: OBRES A LA CALÇADA AMB TANCAMENT D'UN CARRIL
ORDENACIÓ MITJANÇANT SENYALS MANUALS TM–2 I TM–3
VELOCITAT D'APROXIMACIÓ: ⩽ 100 Km/h

CALÇADA ÚNICA AMB 1 CARRIL PER SENTIT

NOTA 1:

AQUEST SISTEMA S'UTILITZARÀ QUAN SIMULTÀNIAMENT OCORRI:

- LONGITUD ZONA D'OBRA > 50 m O LA ZONA DE VISIBILITAT DISPONIBLE EN ELS ACCESSOS A L'OBRA NO LA SOBREPASSI PEL COSTAT OPOSAT.
- LA DURADA DE L'ORDENACIÓ SIGUI EXCLUSIVAMENT EN HORES SOLARS I SENSE BOIRA.

NOTA 2:

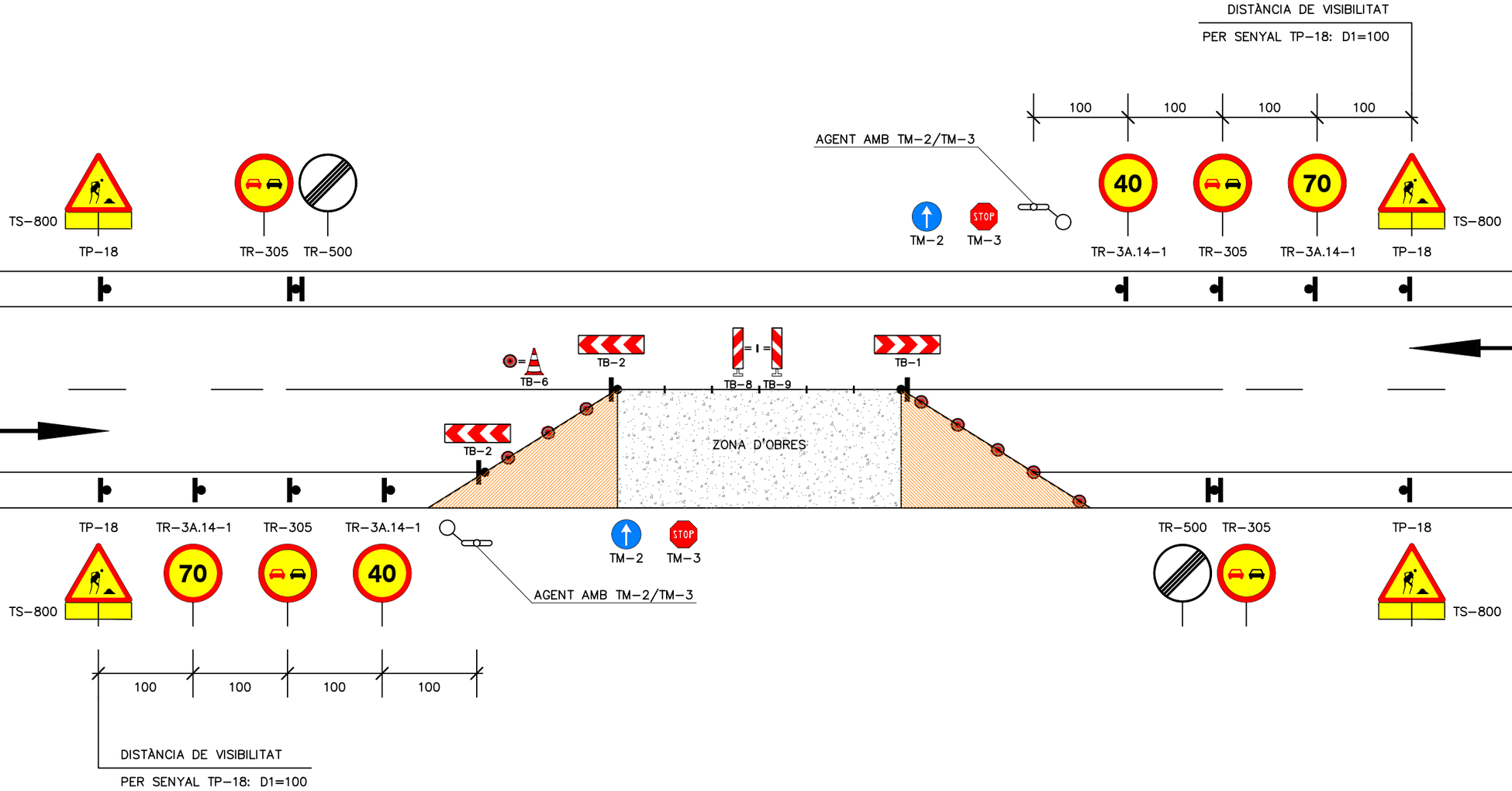
LA COMUNICACIÓ ENTRE ELS AGENTS QUE REGULIN ELS SENYALS S'EFECTUARÀ VISUALMENT O MITJANÇANT RADIOTELÈFON, QUEDANT EXPRESSAMENT PROSCRIT EL SISTEMA DE TESTIMONIS.

NOTA 3:

DURANT LES HORES NOCTURNES ES RETIRARÀ TOTA LA SENYALITZACIÓ.

NOTA 4:

- ELS SENYALS TR SERAN DE 90 cm DE DIÀMETRE.
- EL SENYAL TP–18 SERÀ DE 135 cm DE COSTAT.
- ELS SENYALS TM SERAN DE 50 cm, DE DIÀMETRE (TM–2) O DE DOBLE APOTEMA (TM–3).



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR ayesa	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ	TÍTOL DEL PROJECTE ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV–5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU PC–CPB–20070–AA	ESCALES S/E ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: JUNY 2022 NOM FITXER: AN14CF01.dwg	PLÀNOL NÚM. AN14C FULL..05..DE36..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

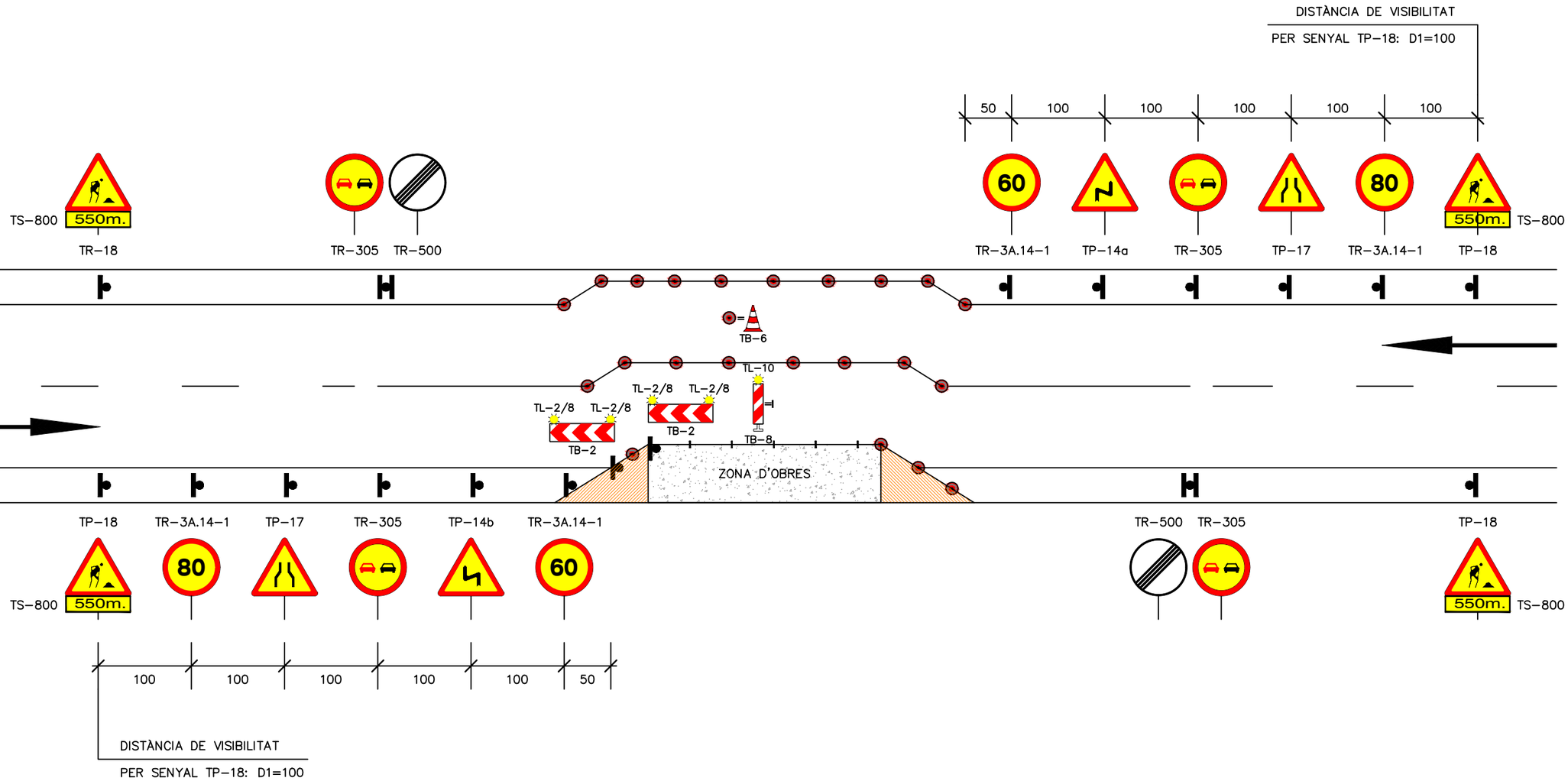
CAS A–5: OBRES AL VORAL O A LA CALÇADA ESTABLINT CARRILS PROVISIONALS

VELOCITAT D'APROXIMACIÓ: ⩽ 100 Km/h

CALÇADA ÚNICA AMB 1 CARRIL PER SENTIT

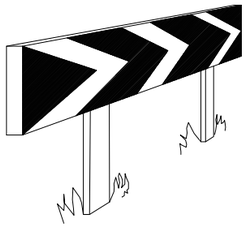
NOTES:

- EL SENYAL TP–17 ES COL.LOCARÀ EN CAS QUE HI HAGI UN ESTRENYIMENT DE CARRIL.
- ELS SENYALS TR SERAN DE 90 cm DE DIÀMETRE.
- ELS SENYALS TP SERAN DE 135 cm DE COSTAT.

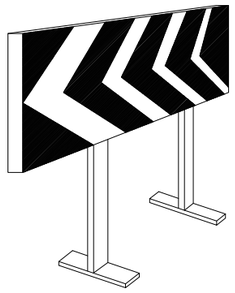


Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR ayesa	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP ESPINOSA TOME PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ	TÍTOL DEL PROJECTE ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV–5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU PC–CPB–20070–AA	ESCALES S/E ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: JUNY 2022 NOM FITXER: AN14CF01.dwg	PLÀNOL NÚM. AN14C FULL..06..DE.36..

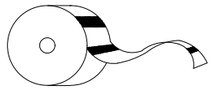
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



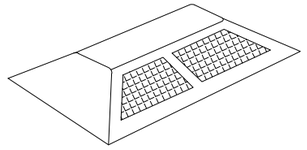
PLAFONS DIRECCIONALS PER A CORBES



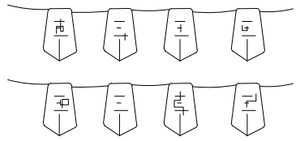
PLAFONS DIRECCIONALS PER A OBRES



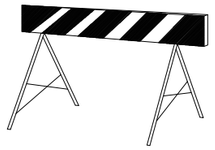
CINTA BALISAMENT REFLECTANT



CAPTAFAR HORIZONTAL
"ULLS DE GAT"



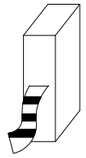
CORDÓ BALISAMENT



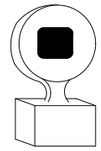
TANCA D'OBRA MODEL 2



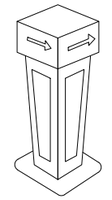
TANCA D'OBRA MODEL 1



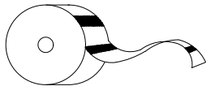
CINTA BALISAMENT PLÀSTIC



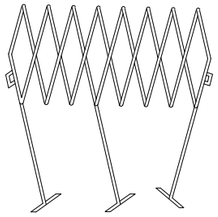
LÀMPADA AUTÒNOMA FIXA
INTERMITENT



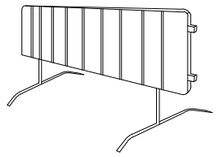
FITA LLUMINOSA



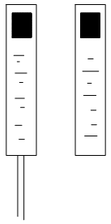
CINTA BALISAMENT PLÀSTIC



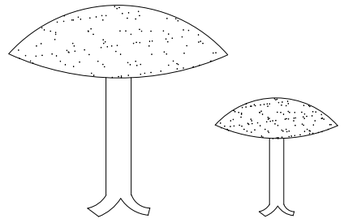
TANCA EXTENSIBLE



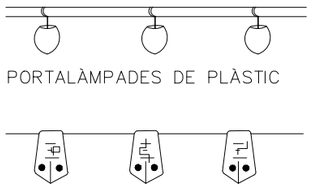
TANCA DE CONTENCIÓ DE VIANANTS



FITES DE PVC

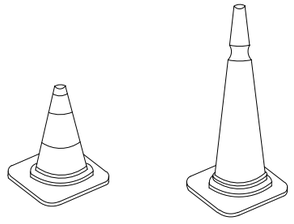


CLAUS DE DESACCELERACIÓ

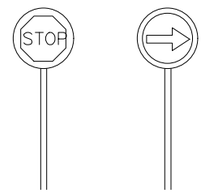


PORTALÀMPADES DE PLÀSTIC

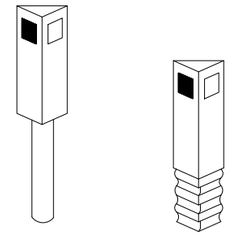
CORDÓ BALISAMENT
NORMAL I REFLEXIU



CONS



PALETES MANUALS
DE SENYALITZACIÓ



FITES CAPTAFARS PER A
SENYALITZACIÓ LATERAL
D'AUTOPISTES EN POLIETILÈ

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA**

CLAU: **PC-CPB-20070-AA**

ESCALES: **S/E** — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**
DETALLS

DATA: **JUNY 2022**

NOM FITXER: **AN14CF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **AN14C**

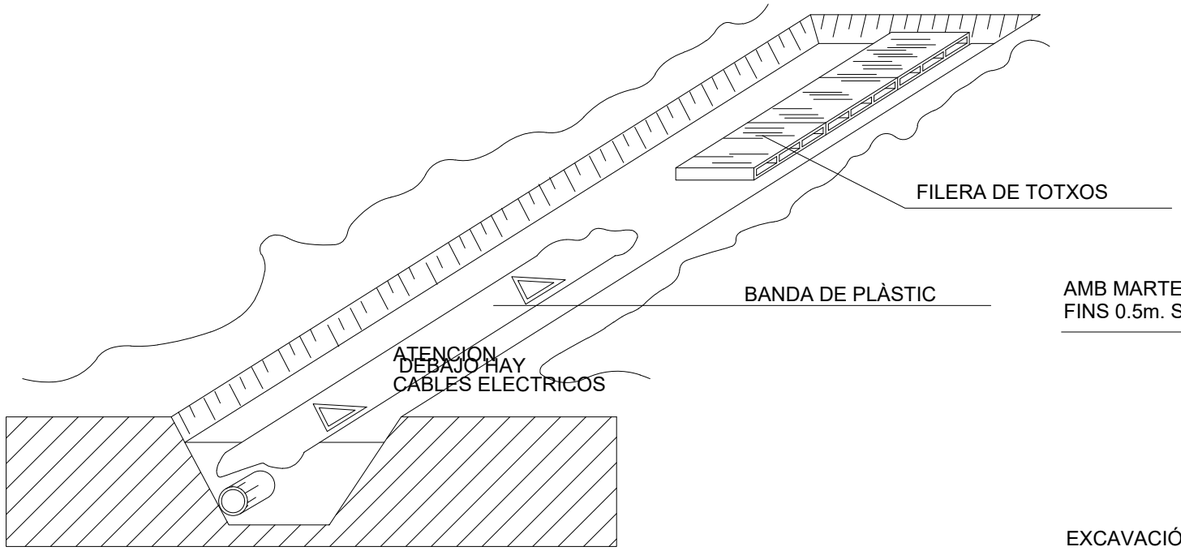
FULL..**07**..DE..**36**..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

SENYALITZACIÓ INSTAL.LACIONS SERVEI

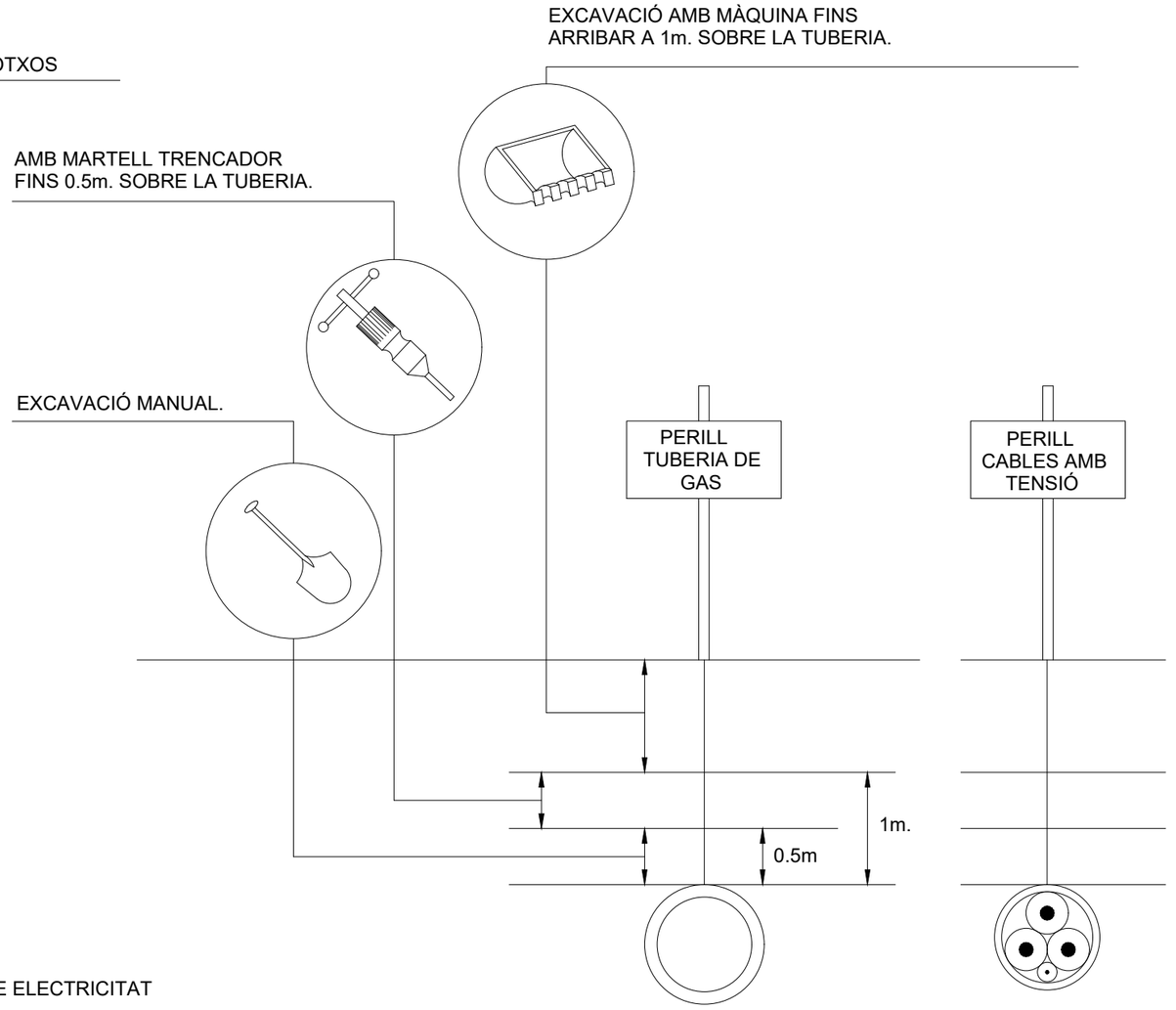
FORMES MES USUALS DE SENYALITZACIÓ INTERIOR I PROTECCIÓ

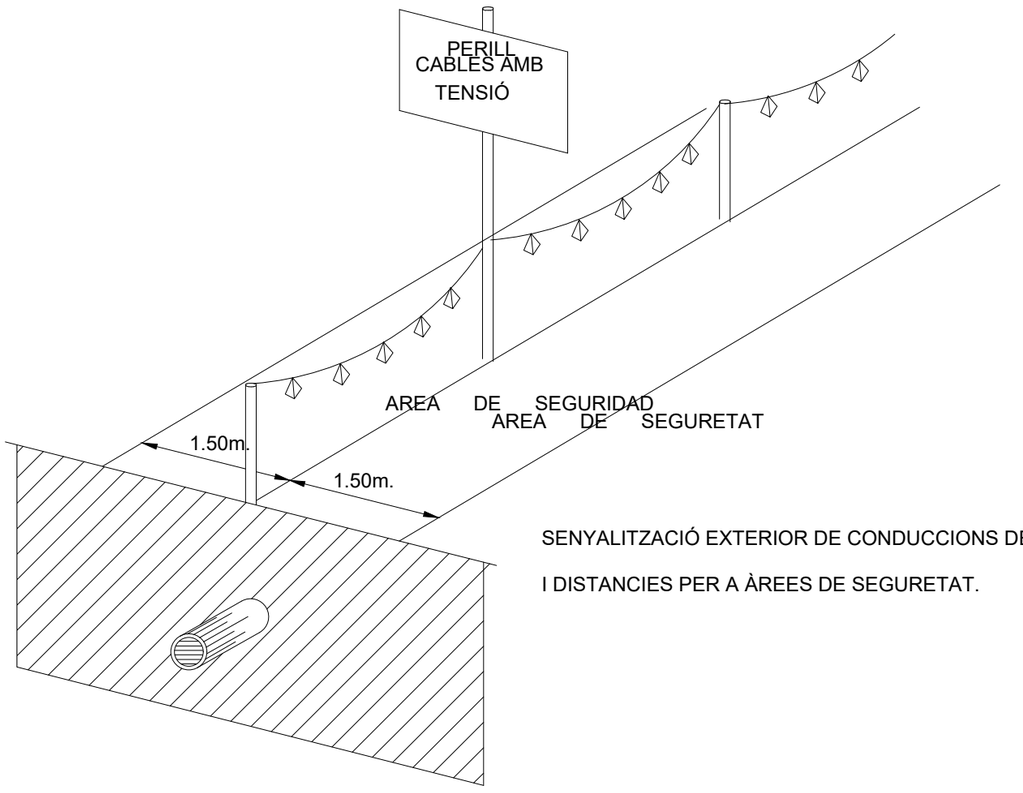
UTILITZADES EN CONSTRUCCIONS ELÈCTRIQUES



DISTANCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMANABLES EN TREBALLS

D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS DE GAS I ELECTRICITAT.





SENYALITZACIÓ EXTERIOR DE CONDUCCIONS DE ELECTRICITAT

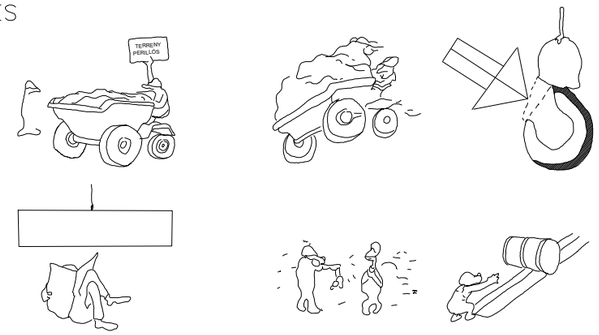
I DISTANCIES PER A ÀREES DE SEGURETAT.

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR ayesa	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ	TÍTOL DEL PROJECTE ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU PC-CPB-20070-AA	ESCALES S/E ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS	DATA: JUNY 2022 NOM FITXER: AN14CF01.dwg	PLÀNOL NÚM. AN14C FULL...08...DE...36..

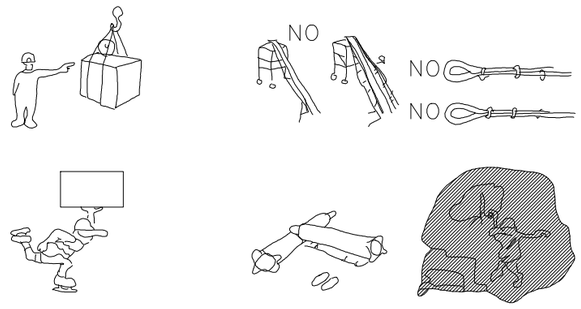
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

MANIPULACIÓ DE MATERIALS

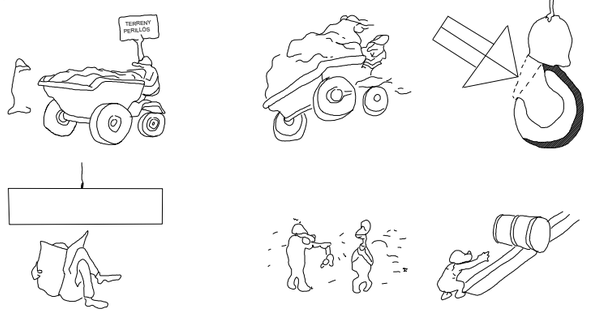
ACCIONS PERILLOSES



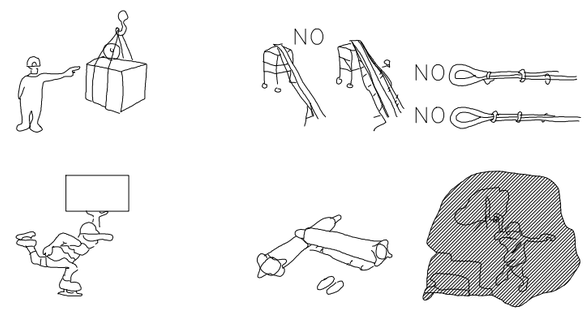
CONDICIONS PERILLOSES



ACCIONS PERILLOSES

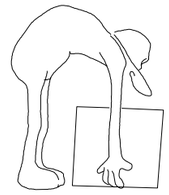


CONDICIONS PERILLOSES



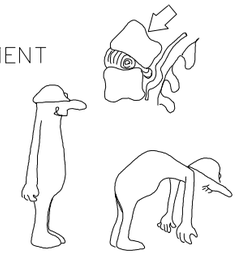
MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES

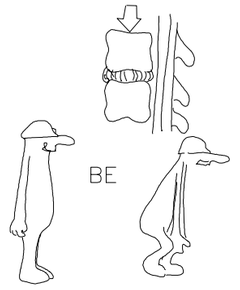
MALAMENT



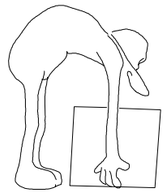


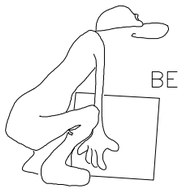
MALAMENT



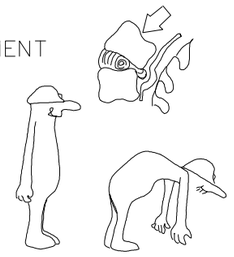


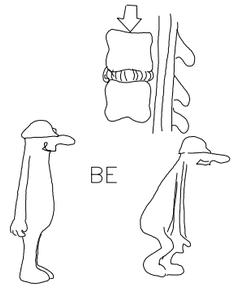
MALAMENT





MALAMENT





Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**
DETALLS

DATA: JUNY 2022

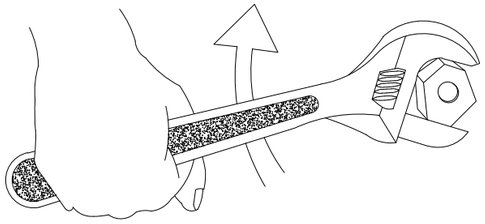
PLÀNOL NÚM.: AN14C

NOM FITXER: AN14CF01.dwg

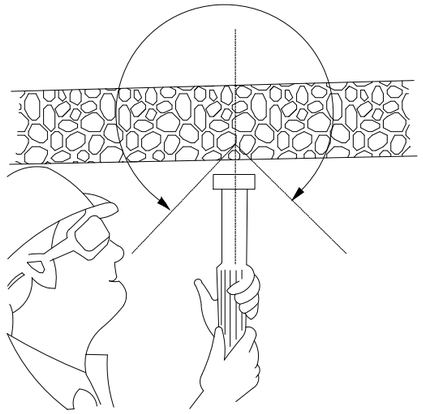
FULL..09..DE..36..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

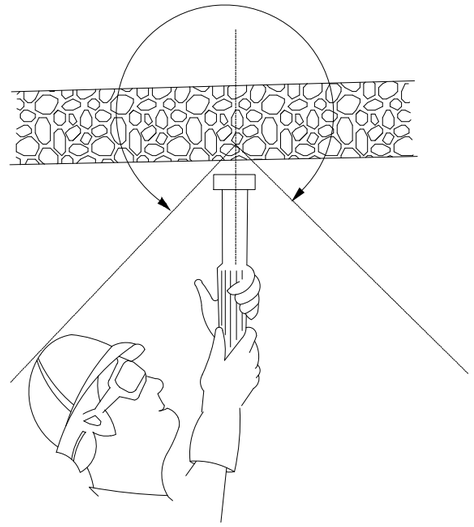
REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES



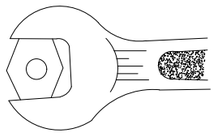
NO



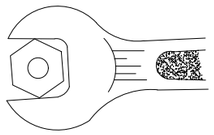
CON DE SEGURETAT



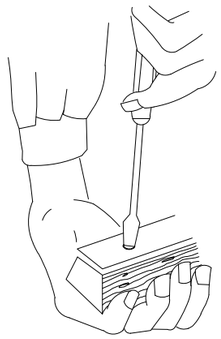
CON DE SEGURETAT



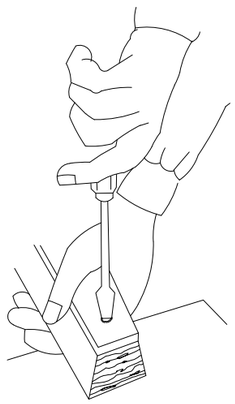
BÉ



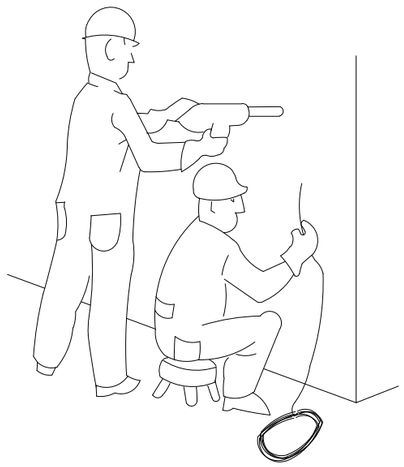
MALAMENT



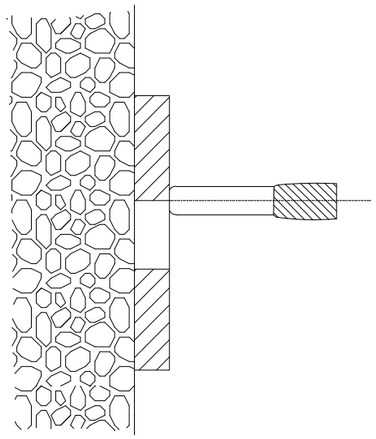
MALAMENT



BÉ



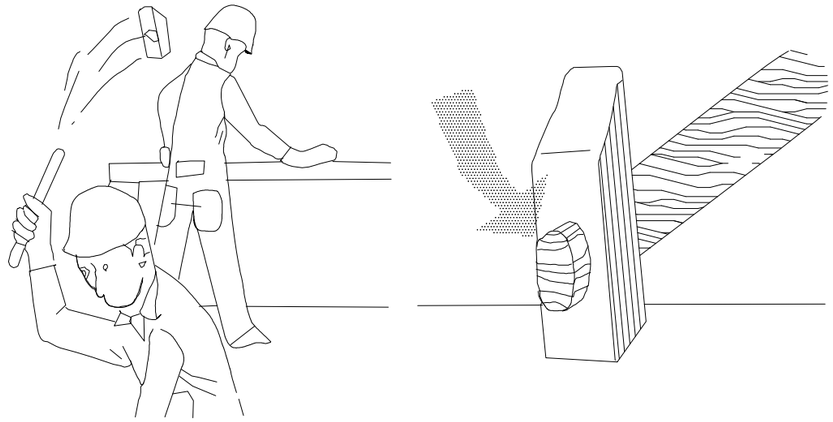
PERILLÓS

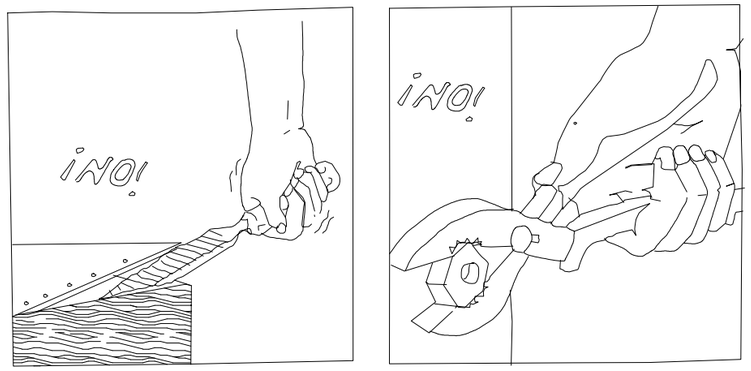


PERILL DE TIRATGE A TRAVÉS DE FORAT

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR ayesa AUTORS DEL PROJECTE JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ	TÍTOL DEL PROJECTE **ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA**	CLAU **PC-CPB-20070-AA**	ESCALES **S/E** ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT** **DETALLS**	DATA: **JUNY 2022** NOM FITXER: **AN14CF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **AN14C** FULL..**10**..DE..**36**..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

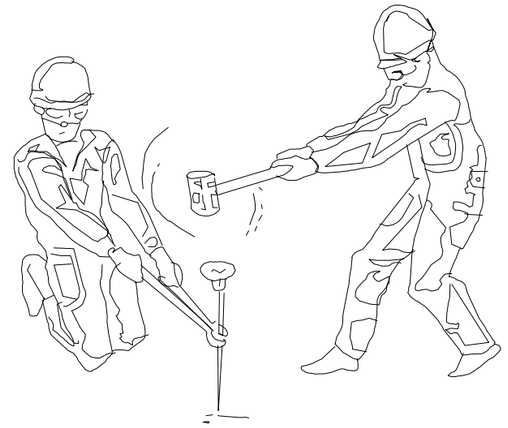






ATENCIÓ !

REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES



REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR ayesa	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ	TÍTOL DEL PROJECTE **ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA**	CLAU **PC-CPB-20070-AA**	ESCALES **S/E** ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT** **DETALLS**	DATA: **JUNY 2022** NOM FITXER: **AN14CF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **AN14C** FULL...**11**...DE...**36**..

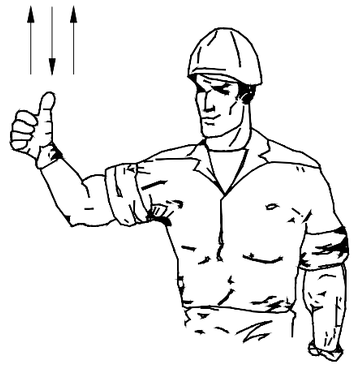
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

CODI DE SENYALS MANIOBRES

NOTA: SI ES VOL QUE NO HI HAGI CONFUSIONS PERILLOSES QUAN EL MAQUINISTA O ENGANXADOR CANVÏ D'UNA MÀQUINA A UNA ALTRA O D'UN TALLER A UN ALTRE, ÉS NECESSARI QUE TOTHOM PARLI EL MATEIX IDIOMA I MANI AMB LES MATEIXES SENYALS; RES MILLOR QUE SEGUIR ELS MOVIMENTS QUE PER A CADA OPERACIÓ S'INDIQUEN A CONTINUACIÓ.



1.– PUJAR CÀRREGA



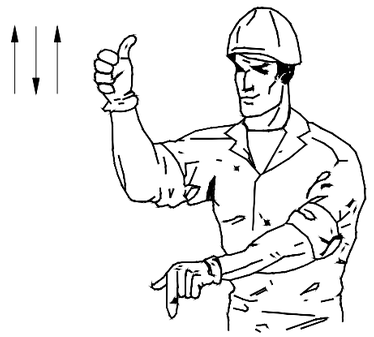
2.– AIXECAR LA PLOMA



3.– AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



4.– AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



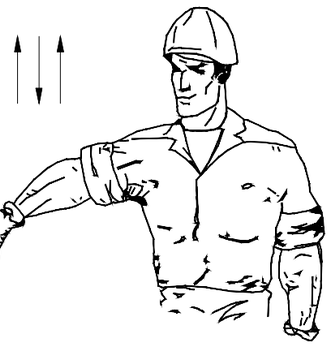
5.– AIXECAR LA PLOMA O BAIXAR LA CÀRREGA



6.– BAIXAR LA CÀRREGA



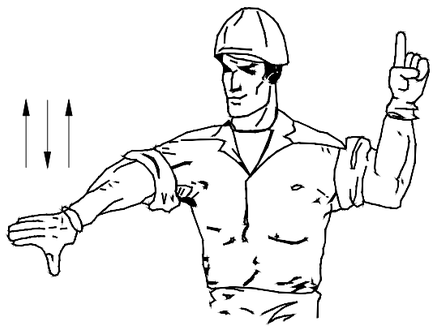
7.– BAIXAR LA CÀRREGA LENTAMENT



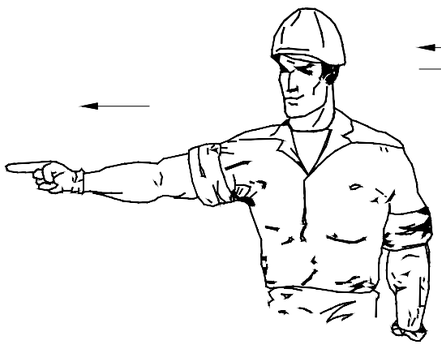
8.– BAIXAR LA PLOMA



9.– BAIXAR LA PLOMA LENTAMENT



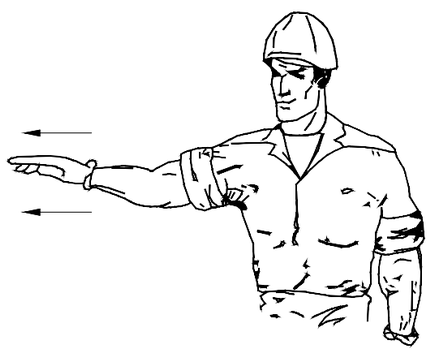
10.– BAIXAR LA PLOMA I AIXECAR LA CÀRREGA



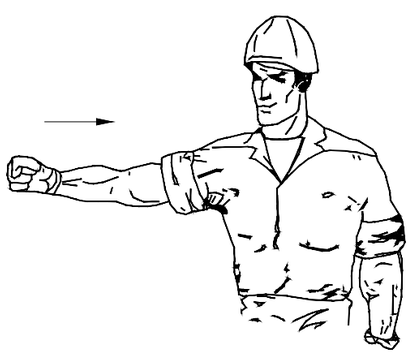
11.– GIRAR EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL DIT



12.– GIRAR EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL SENYALISTA



13.– TREURE PLOMA



14.– FICAR PLOMA

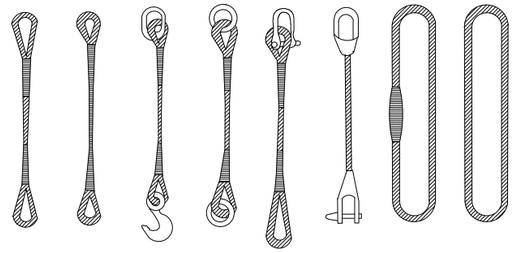


15.– PARAR

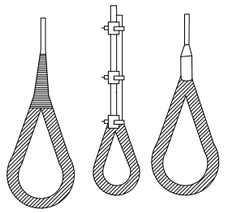
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR ayesa AUTORS DEL PROJECTE JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ	TÍTOL DEL PROJECTE **ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA**	CLAU **PC-CPB-20070-AA**	ESCALES **S/E** ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT** **DETALLS**	DATA: **JUNY 2022** NOM FITXER: **AN14CF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **AN14C** FULL..**12**..DE..**36**..

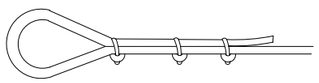
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

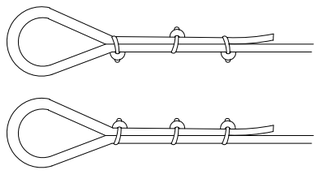
TIPUS D'ESLINGUES



GASSES







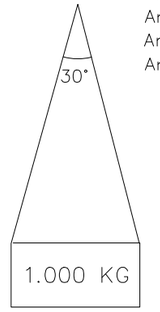
MÈTODE CORRECTE

MÈTODES INCORRECTES

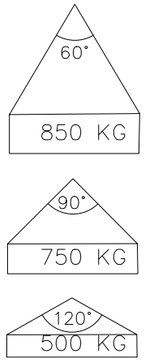
Diàmetre del Cable	Nombre de Gallets	Distància entre Gallets
Fins a 12 mm	3	6 Diàmetres
12 mm a 20 mm	4	6 Diàmetres
20 mm a 25 mm	5	6 Diàmetres
25 mm a 35 mm	6	6 Diàmetres

MANEIG DE MATERIALS

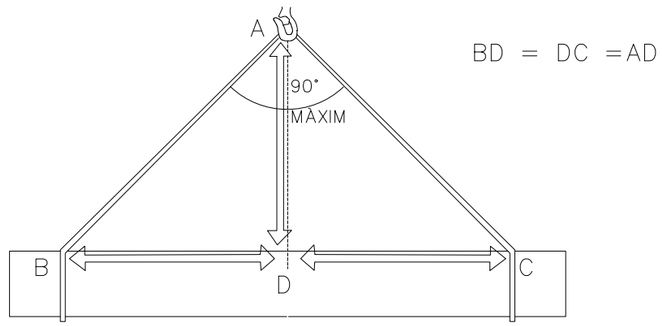
LA MATEIXA ESLINGA



Angle 30° 1.000kg
Angle 60° 850kg
Angle 90° 750kg
Angle 120°.....500kg



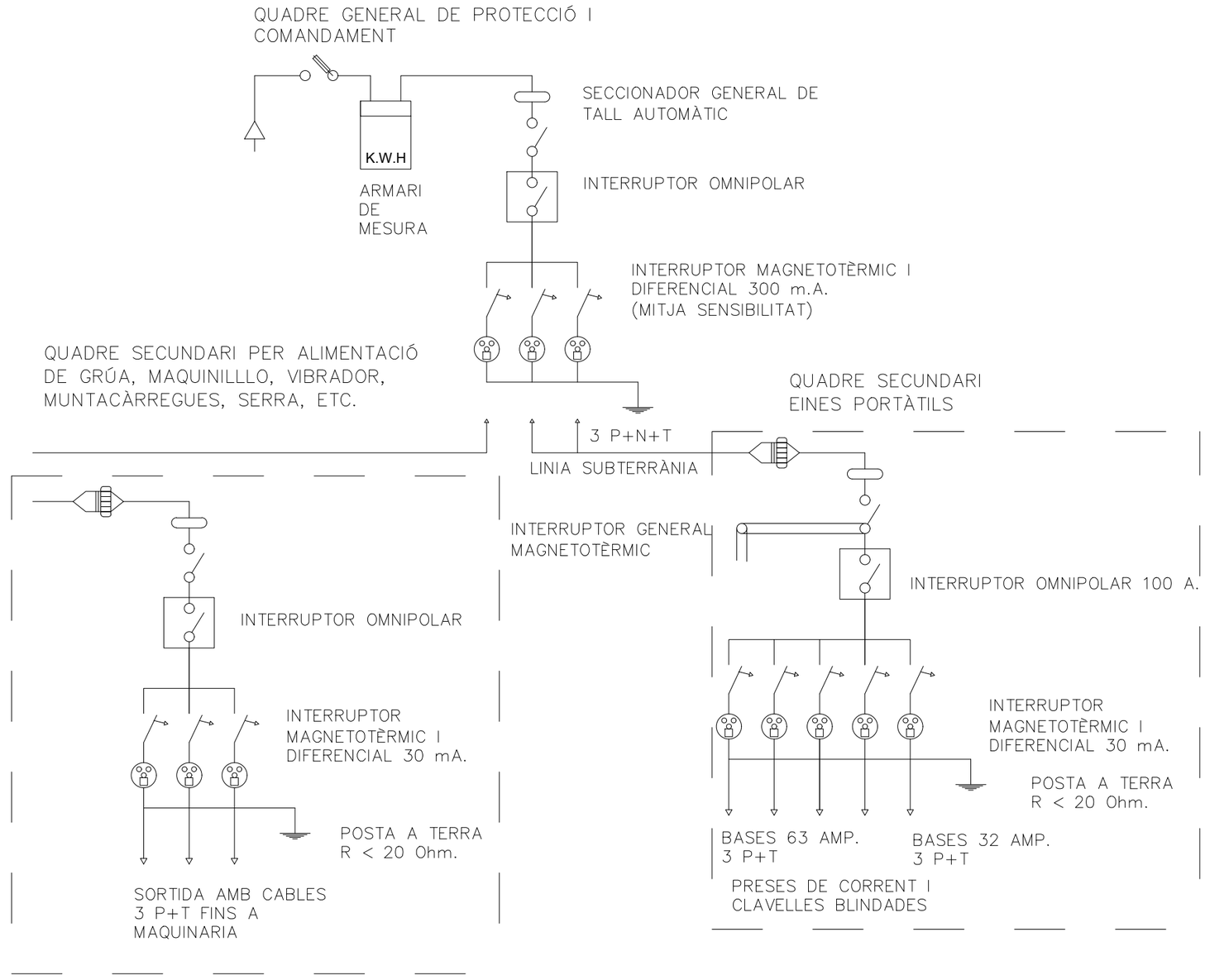
RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DE L'ESLINGA
I LA SEVA CAPACITAT DE CÀRREGA



BD = DC = AD

LA CÀRREGA HA D'ANAR CENTRADA I L'ESLINGA NO HA DE TREBALLAR
AMB ANGLES SUPERIORS ALS NORANTA GRAUS

ESQUEMA TIPUS D'INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA
(A PARTIR DE L'ARMARI DE CONTADORS)



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA**

CLAU: **PC-CPB-20070-AA**

ESCALES: **S/E** — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS**

DATA: **JUNY 2022**

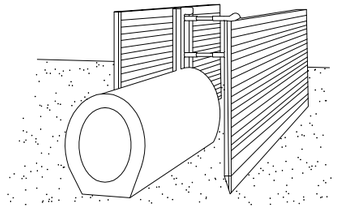
NOM FITXER: **AN14CF01.dwg**

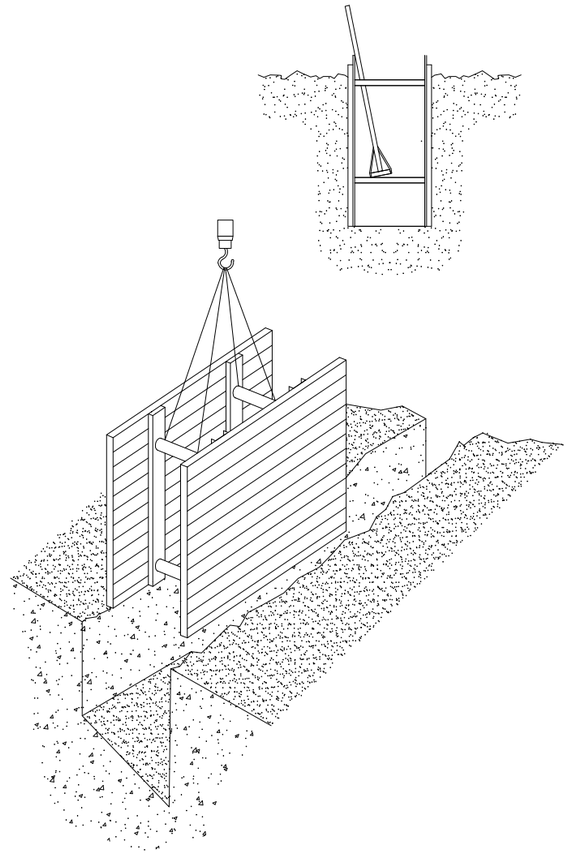
PLÀNOL NÚM. **AN14C**

FULL...**14**...DE**36**..

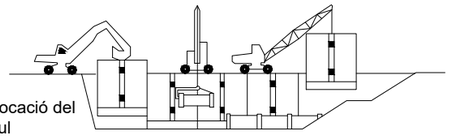
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PERSPECTIVA





PROCÉS



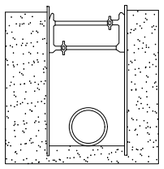
Col.locació del mòdul

Col.locació del tub en zona protegida

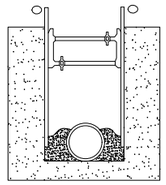
EXCAVACIÓ

Col.locació de la capçalera

Reblíment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent
Simultàniament a l'excavació es van clavant els panells

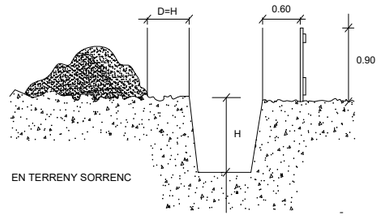


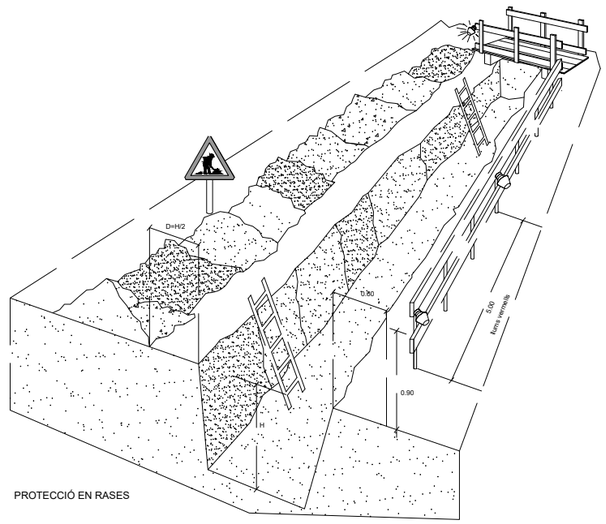
Excavació acabada.
Si és necessari, es col.loca algun recolzament per evitar el vinclament dels panells



Realitzada l'operació objecte de la rasa, es reomple de material i alhora es retiren els panells

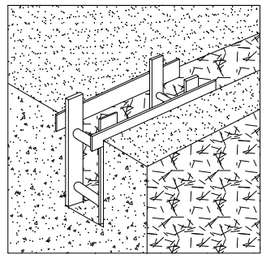
PROTECCIÓ EN RASES



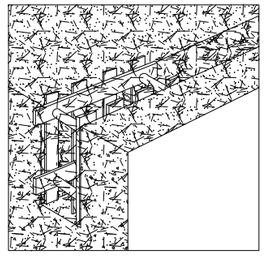


PROTECCIÓ EN RASES

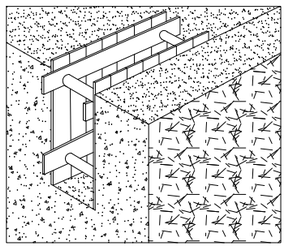
Estrabament lleuger



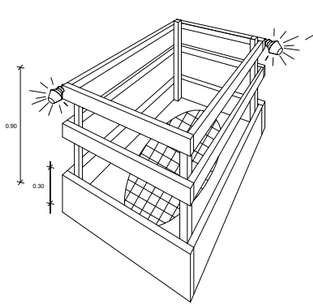
Estrabament semilleuger

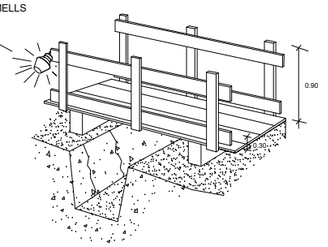


Estrabament complet



LLUMS VERMELLS





DETALL PASSAREL.LA VIANANTS

EN FORATS I OBERTURES

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — DETALLS

DATA: JUNY 2022

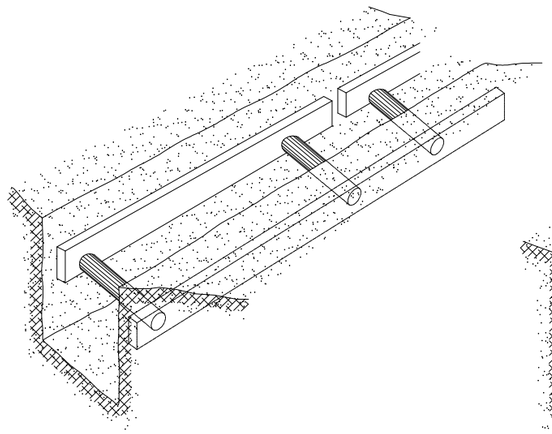
PLÀNOL NÚM.: AN14C

NOM FITXER: AN14CF01.dwg

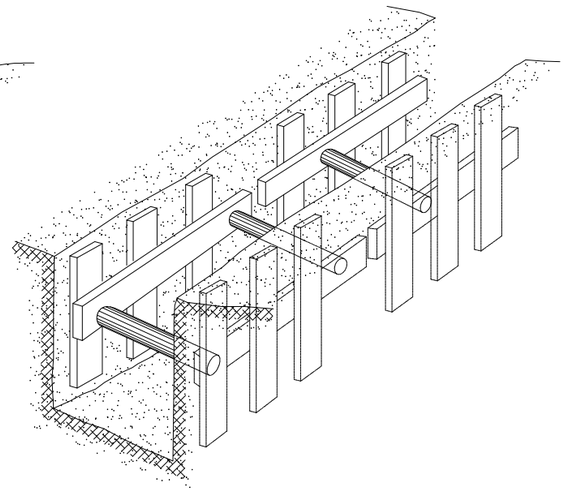
FULL 15 DE 36

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

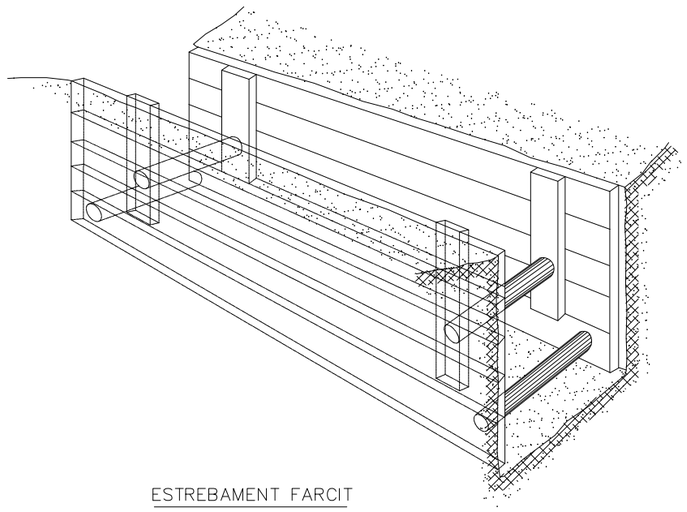
ESTREBAMENT DE RASES



ESTREBAMENT LLEUGER

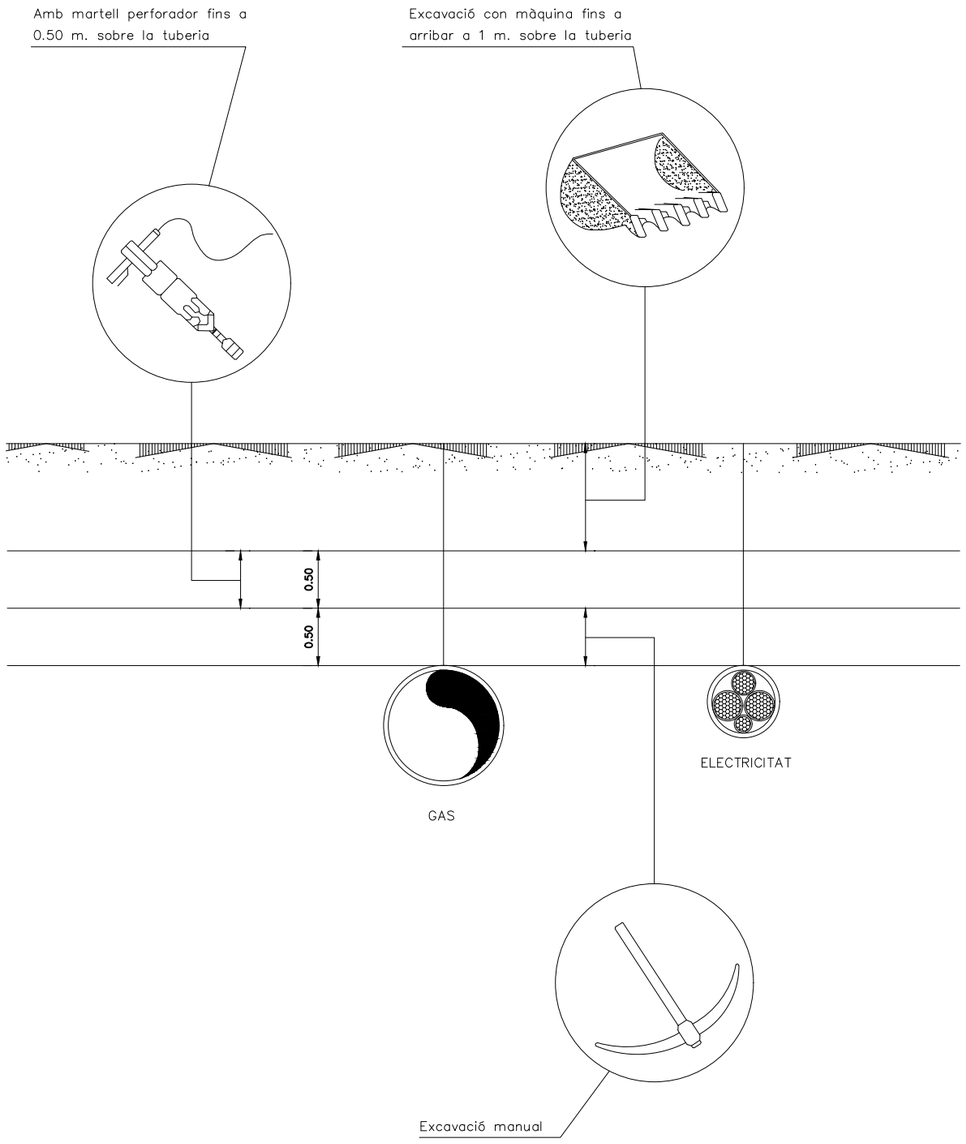


ESTREBAMENT SEMIFARCIT



ESTREBAMENT FARCIT

SEGURETAT EN EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL NÚM.: AN14C

NOM FITXER: AN14CF01.dwg

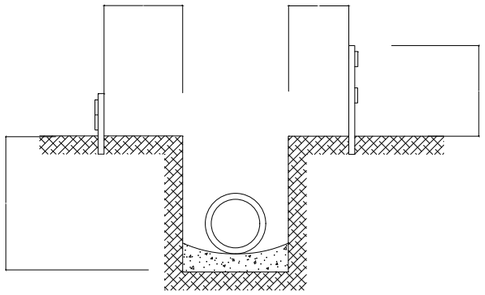
FULL 16 DE 36

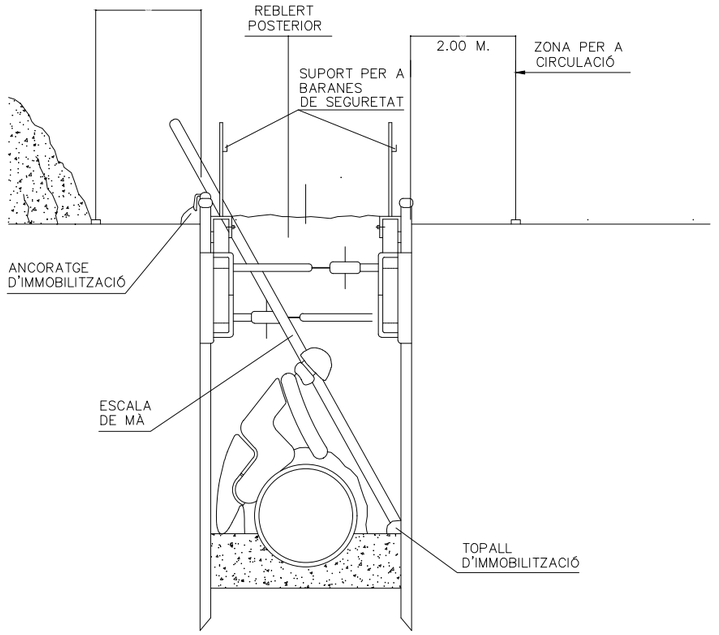
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

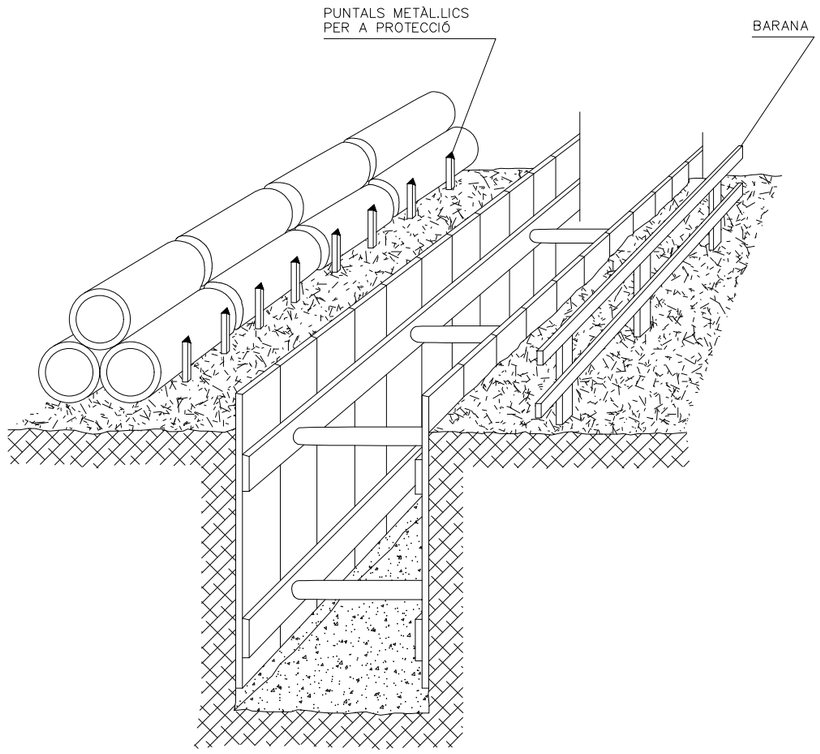
APILAMENT DE MATERIALS EN VORELL DE RASA

d ⩾ p/2

d ⩾ p EN TERRENYS POROSOS







Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA**

CLAU: **PC-CPB-20070-AA**

ESCALES: **S/E**

ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**
DETALLS

DATA: **JUNY 2022**

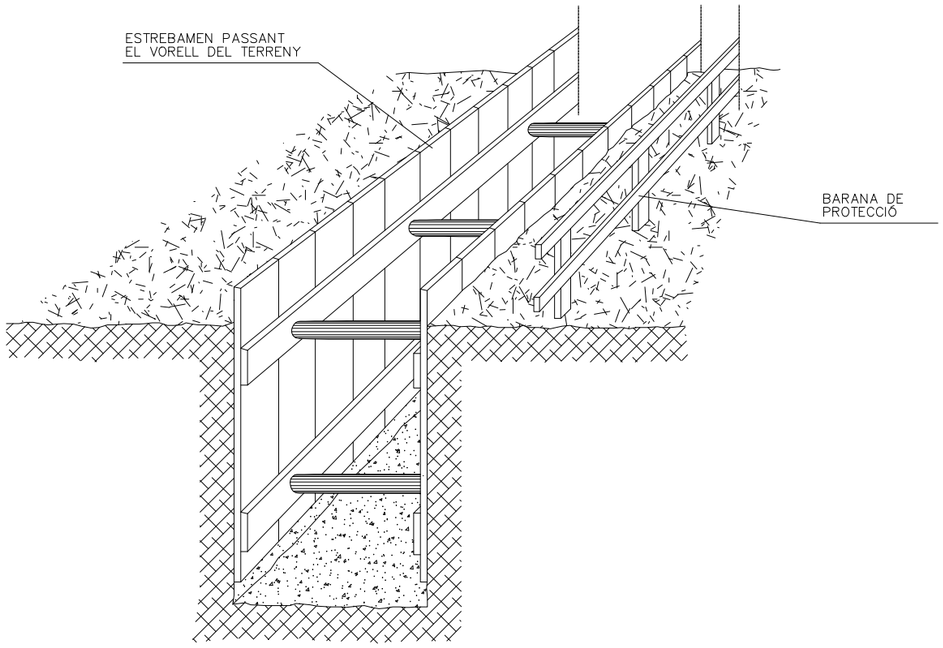
NOM FITXER: **AN14CF01.dwg**

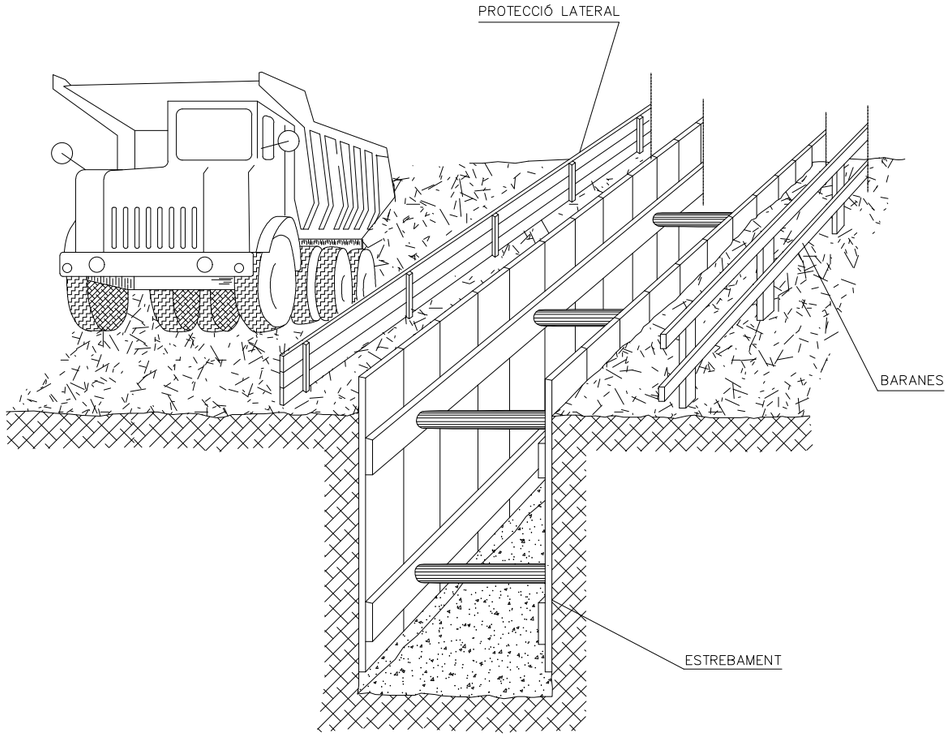
PLÀNOL NÚM. **AN14C**

FULL..17..DE..36..

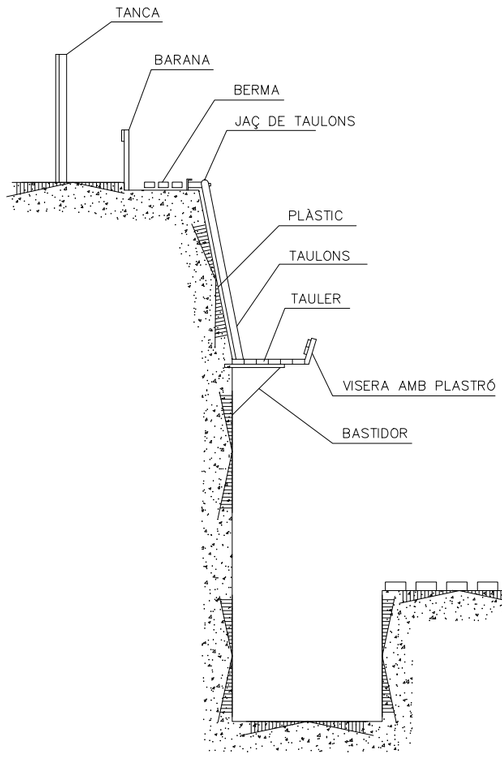
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

SANEJAMENT HORIZONTAL

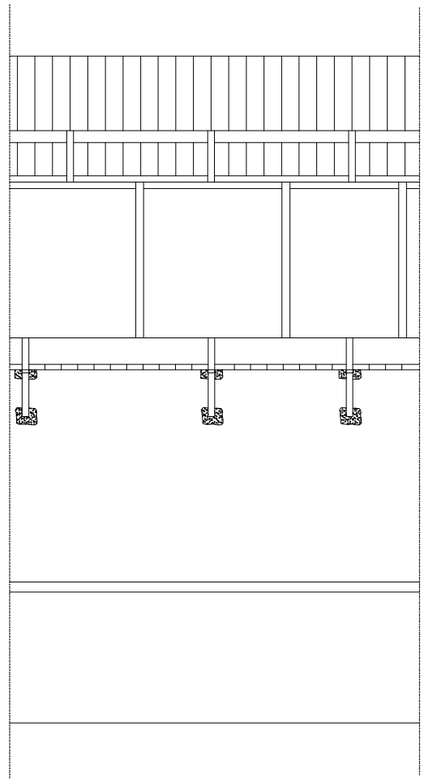




MARQUESINA DE PROTECCIÓ EN EXCAVACIONS



SECCIÓ DE L'EXCAVACIÓ



ALÇAT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — DETALLS

DATA: JUNY 2022

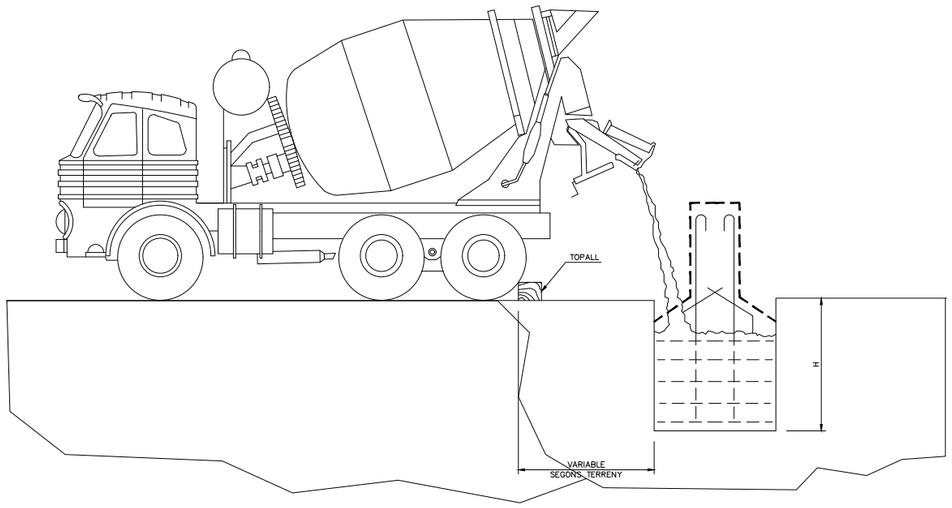
NOM FITXER: AN14CF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: AN14C

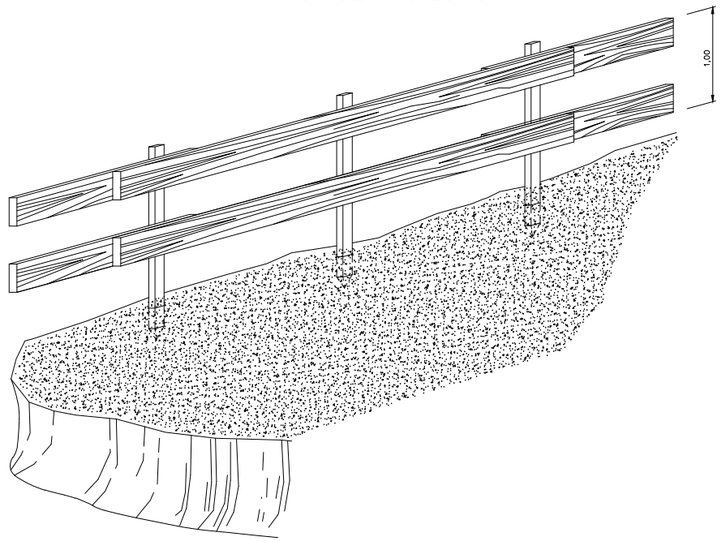
FULL...18...DE...36..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

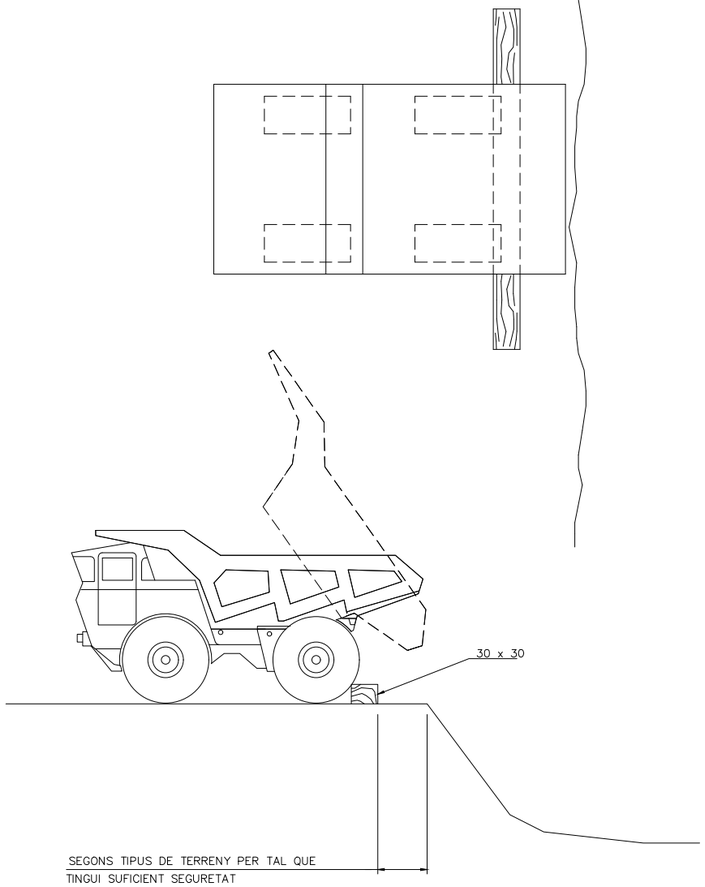
FORMIGONAT PER ABOCAMENT DIRECTE DE RASES I/O FONAMENTACIONS

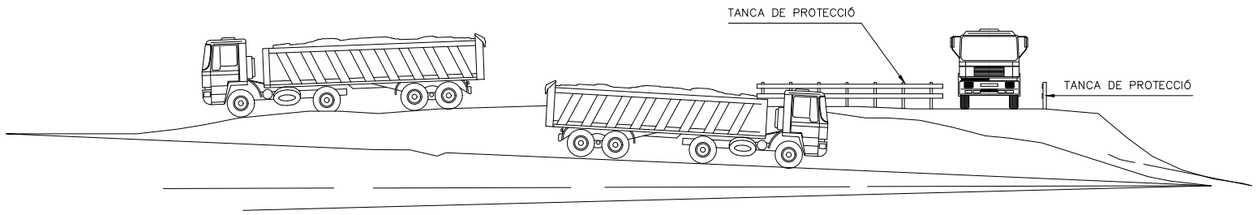


TANCA DE PROTECCIÓ

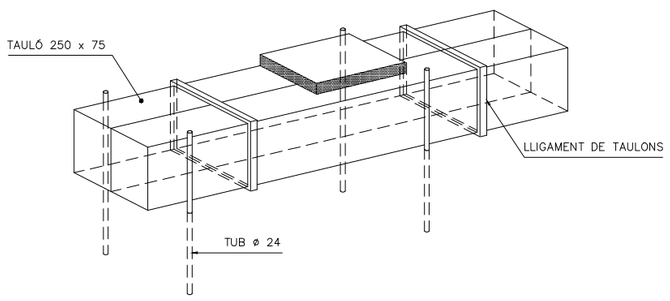


LÍMIT DE RETROCÉS EN ABOCAMENT DE TERRES





DETALL DE TOPALL



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: **PC-CPB-20070-AA**

ESCALES: **S/E**
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**
DETALLS

DATA: **JUNY 2022**
NOM FITXER: **AN14CF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **AN14C**
FULL..**19**..DE**36**..

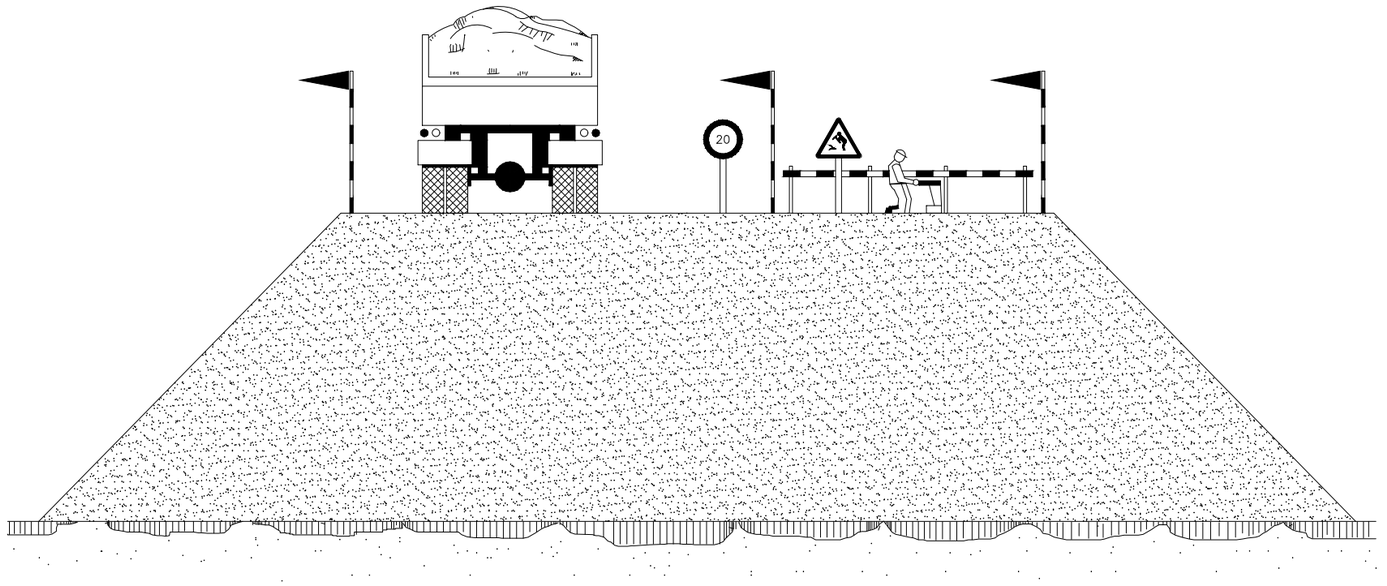
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



LIMITACIÓ VELOCITAT



HOME TREBALLANT



EXECUCIÓ DE TERRAPLENS I AFERMAMENTS

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
ayesa

AUTORS DEL PROJECTE
JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU
PC-CPB-20070-AA

ESCALES
S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

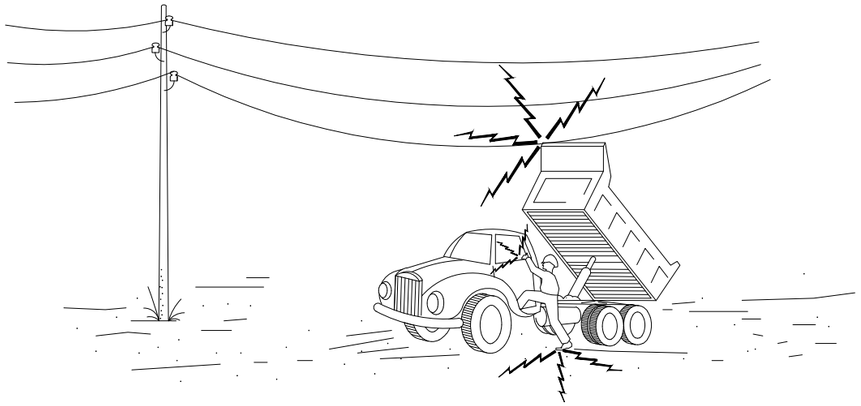
NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: **JUNY 2022**
NOM FITXER: **AN14CF01.dwg**

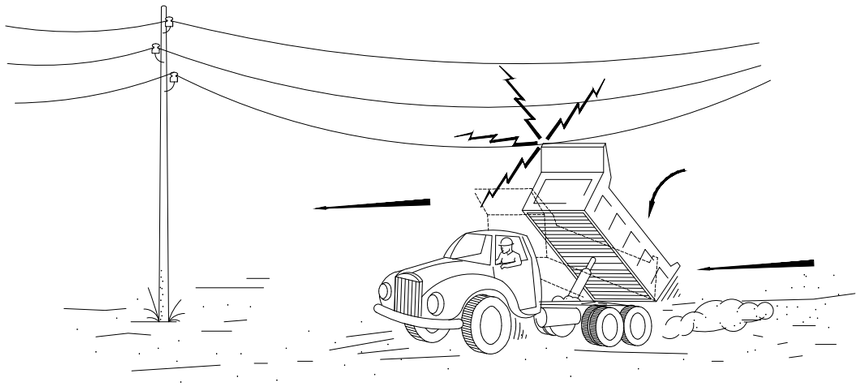
PLÀNOL NÚM. **AN14C**
FULL..**20**..DE..**36**..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

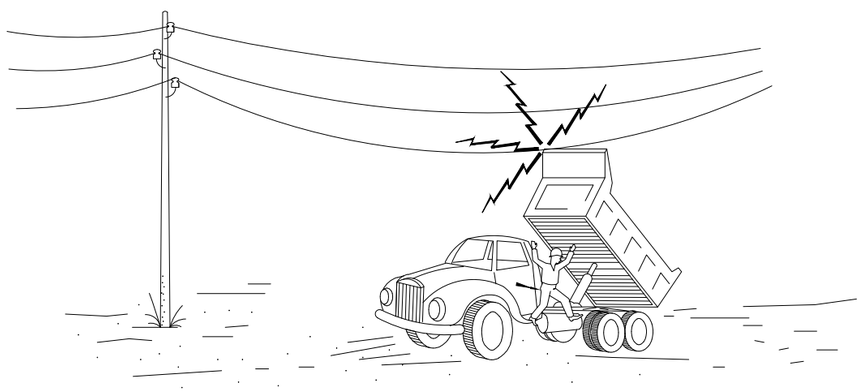
ACTUACIÓ EN CAS DE CONTACTE



1- EN CAP CAS DESCENDEIXI LENTAMENT.

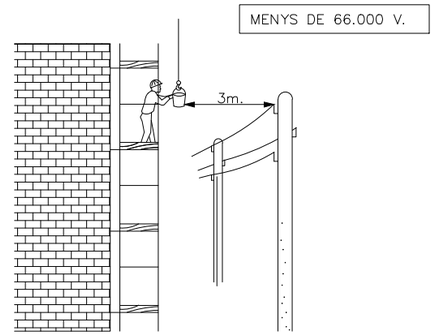


2- SI CONTACTO, NO ABANDONI LA CABINA, INTENTI EN PRIMER LLOC BAIXAR-HO I ALLUNAR-SE.

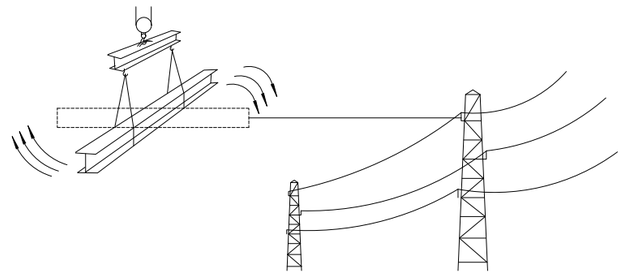


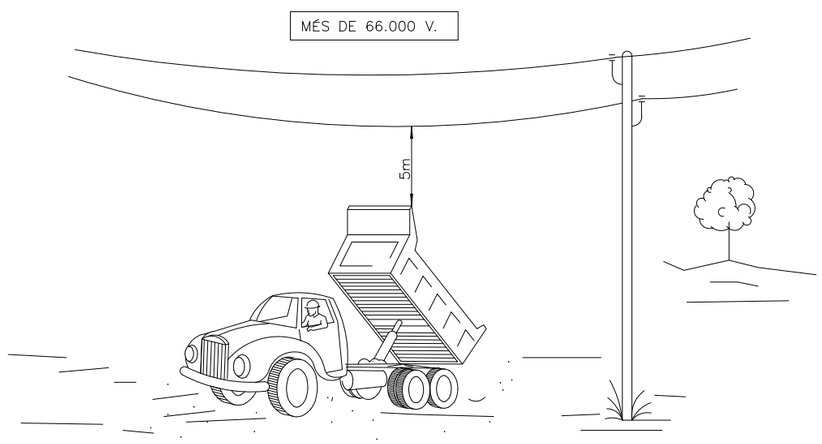
3- SI NO CONSEGUIEX QUE BAIXI, SALTI DEL CAMIÓ EL MÉS LLUNYÀ POSSIBLE

DISTANCIES MÍNIMES DE SEGURETAT AMB RESPECTE A LINIES AÈRIES ELÈCTRIQUES D'ALTA TENSIÓ.



SEMPRE TENIR EN COMPTE LA SITUACIÓ MÉS DESFAVORABLE.





Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — DETALLS

DATA: JUNY 2022

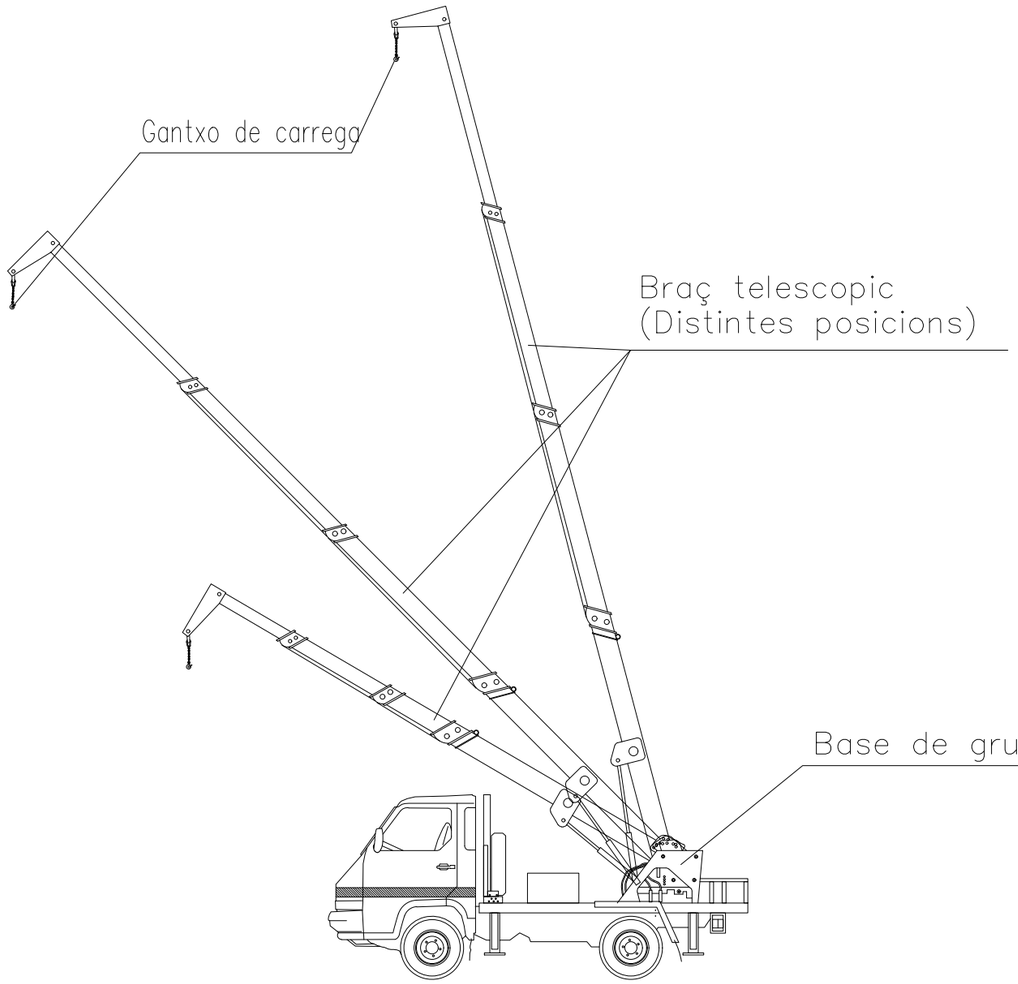
PLÀNOL NÚM.: AN14C

NOM FITXER: AN14CF01.dwg

FULL...21...DE.36..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

ELEMENTS AUXILIARS I MAQUINÀRIA
(Petit camió amb grua hidràulica)



NORMES BÁSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL.LECTIVES :

– Les maniobres en la grua seran dirigideas per un especialista.

– Els gantxos de la grua tindran pestell de seguretat.

– Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.

– El gruista tindrà en tot moment la càrrega suspesa a la vista. Si no es possible les maniobras seran dirigides per un especialista.

– Les rampes de circulació no superaran en cap cas una inclinació superior al 20 %.

– Es prohibirà estacionar el camió a menys de 2 metres de la vora superior dels talussos

– Es prohibirà arrastrar càrregues amb el camió.

– Es prohibirà la permanència de persones a distancies inferiors als 5 metres del camión.

– Es prohibirà la permanència de operaris sota les càrregues en suspensió.

– El conductor tindrà el certificat de capacitació corresponent.

– Se extremaran les precaucions durant les maniobres de suspensió d'objectes estructurals per a la seva col.locacin a obra, al haver operaris treballant al lloc, i un peitit moviment inesperat pot provocar greus accidents.

– No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 Km./h.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS

DATA: JUNY 2022

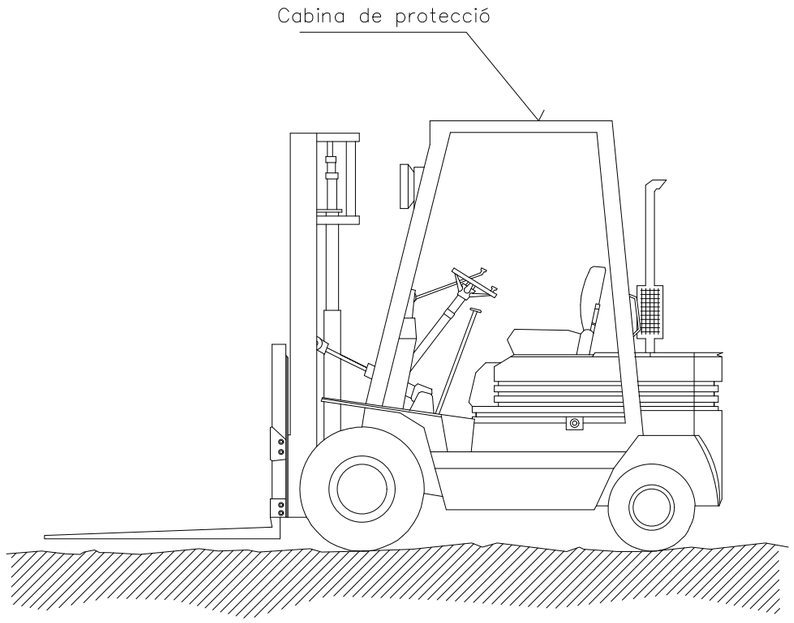
PLÀNOL NÚM.: AN14C

NOM FITXER: AN14CF01.dwg

FULL..22..DE36..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

ELEMENTS AUXILIARS I MAQUINARIA
(Carretilla de transport)



NORMES BÁSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL.LECTIVES :

Diariament, abans de començar el treball, s'inspeccionarà el bon estat de:

- Motor
- Sistemes hidràulics.
- Frens.
- Direcció.
- Lums.
- Avisadors acústics.
- Neumàtics.
- Es prohibirà carregar–los per damunt de la seva càrrega màxima.

Mesures preventives a seguir per el conductor.

L'encarregat de seguretat o l'encarregat d'obra, lliurarà per escrit el seguent llistat de mesures preventives al conductor. D'aquesta entrega quedarà constancia amb la signatura del conductor al peu d'aquest escrit.

- No pujar a la màquina utilitzant les llantes, rodas u altres sortints.
- No realitzar "ajustos" amb el motor en marxa, es podem quedar atrapats.
- No permetre que persones no autoritzades pugin o conduexin el camió.
- No guardar carburant ni draps engreixadats a la carretilla elevadora, es pot prender foc.
- Si s'ha de manipular el sistema elèctric, desconnectar la màquina i treure la clau. de contacto.
- Vigilar constantment la presió dels neumàtics.
- Pendre tota classe de precaucions al maniobrar amb la carretilla elevadora.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV–5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC–CPB–20070–AA

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 | GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: JUNY 2022

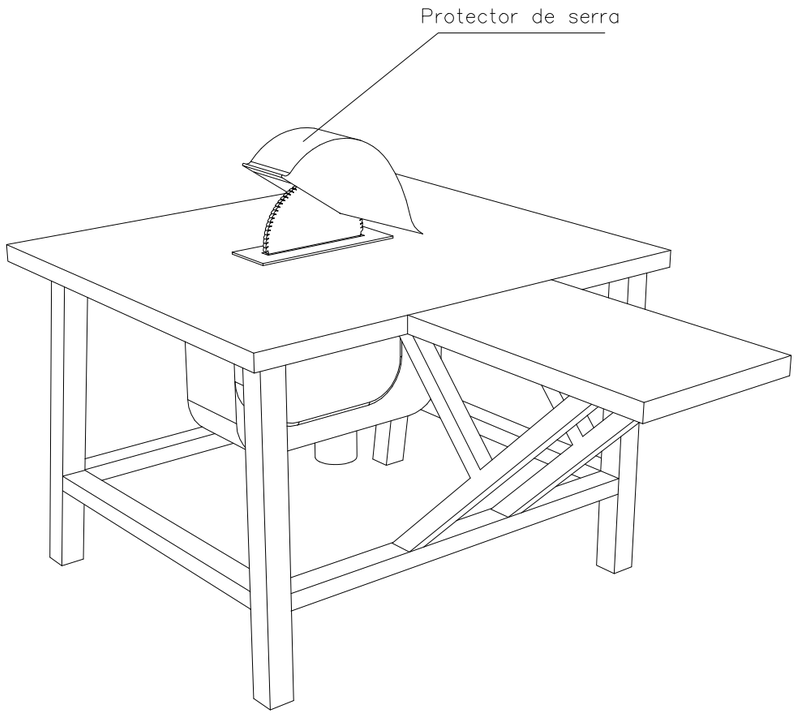
PLÀNOL NÚM.: AN14C

NOM FITXER: AN14CF01.dwg

FULL..23..DE..36..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

ELEMENTS AUXILIARS I MAQUINARIA
(Serra circular o de disc)



NORMES BÀSIQUES DE SEGURETAT I PROTECCIONS COL.LECTIVES :

– Les serras circulars a l'obra, no s'ubicaran a distancies inferiors a tres metres, (com a norma general) de la vora de les zones amb risc de caiguda estiguin efectivament protegits (xarxes o baranes, petos de remat, etc.).

– Les màquines de serra circular a utilitzar a l'obra, estaran dotades dels següents elements de protecció:

– Carcasa de cubrició del disc.

– Ganivet divisor del tall.

– Empenyedor de la peça a tallar i guia.

– Carcasa de protecció de les transmissions per politjes.

– Interruptor estanc.

– Pressa de terra.

– Es prohibirà expresament a l'obra, deixar en suspensió del gantxo de la grua les taules de serra durant elss periodes de inactivitat.

– El manteniment de les taules de serra de l'obra, serà realitzat per personal especialitzat per tal menester, en prevenció dels riscos per impericia.

– L'alimentació elèctrica de les serras de disc a utilitzar a l'obra, es realizatrà mitjançant manigues antihumitat, dotades de connectors estanques a traves del quadre elèctric de distribució, per evitar els riscos elèctrics.

– Es prohibirà ubicar la serra circular sobre els llocs amb aigua, per evitar els riscos de caiguda i els elèctrics.

– Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas emplintadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).

– En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregará la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra.

Normas de seguridad para el manejo de la sierra de disco.

– Antes de poner la máquina en servicio compruebe que no está anulada la conexión a tierra, en caso afirmativo, avise al Servicio de Prevención.

– Compruebe que el interruptor eléctrico es estanco, en caso de no serlo, avise al Servicio de Prevención.

– Utilice el empujador para manejar la madera; considere que de no hacerlo puede perder los dedos de sus manos. Desconfíe de su destreza. Esta máquina es peligrosa.

– No retire la protección del disco de corte. Estudie la forma de cortar sin necesidad de observar la "trisca". El empujador llevará la pieza donde usted desee y a la velocidad que usted necesita. Si la madera "no pasa", el cuchillo divisor está mal montado. Pida que se lo ajusten.

– Si la máquina, inopinadamente se detiene, retírese de ella y avise al Servicio de Prevención para que sea reparada. No intente realizar ni ajustes ni reparaciones.

– Compruebe el estado del disco, sustituyendo los que estén fisurados o carezcan de algún diente.

– Para evitar daños en los ojos, solicite se le provea de unas gafas de seguridad antiproyección de partículas y úselas siempre, cuando tenga que cortar.

– Extraiga previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar. Puede fracturarse el disco o salir despedida la madera de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

En el corte de piezas cerámicas:

– Observe que el disco para corte cerámico no está fisurado. De ser así, solicite al Servicio de Prevención que se cambie por otro nuevo.

– Efectúe el corte a ser posible a la intemperie (o en un local muy ventilado), y siempre protegido con una mascarilla de filtro mecánico recambiable.

– Efectúe el corte a sotavento. El viento alejará de usted las partículas perniciosas.

– Moje el material cerámico, antes de cortar, evitará gran cantidad de polvo.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa
AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

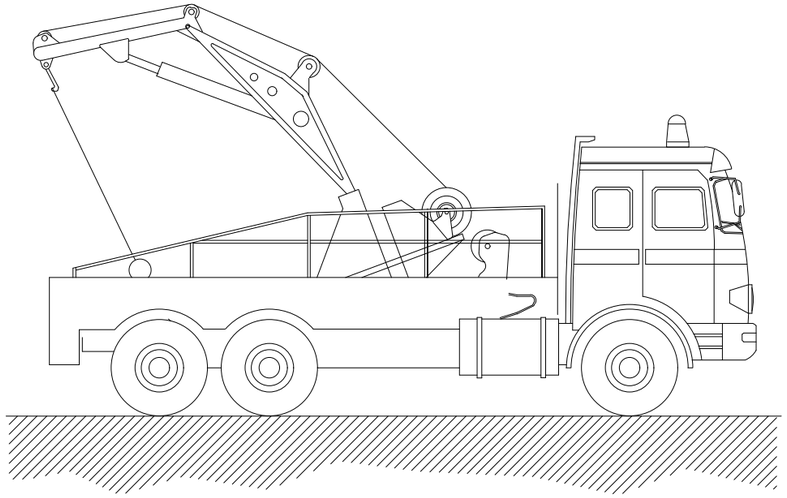
NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: JUNY 2022
NOM FITXER: AN14CF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: AN14C
FULL..24..DE.36..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Camión grúa de carga-descarga)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

– Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.

– Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.

– Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.

– El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.

– Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20%.

– Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

– Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.

– Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.

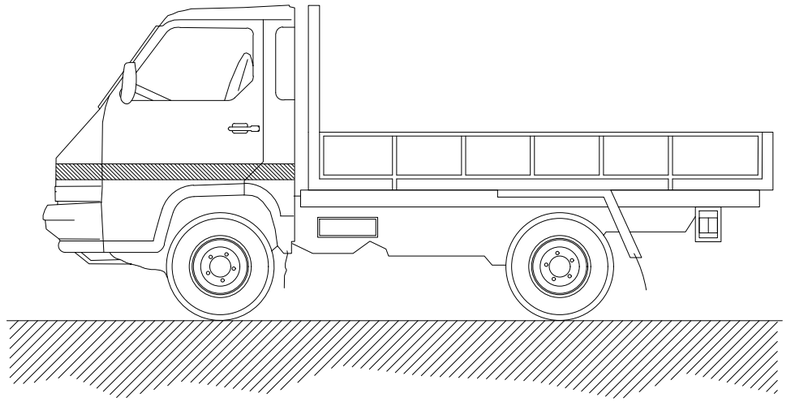
– Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.

– El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.

– Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.

– No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Camión de carga)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

– Todos los camiones que realicen labores de transporte en esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.

– Antes de iniciar las labores de carga y descarga estará el freno de mano puesto y las ruedas estarán inmovilizadas con cuñas.

– El izado y descenso de la caja se realizará con escalera metálica sujeta al camión.

– Si hace falta, las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por el encargado de seguridad.

– La carga se tapará con una lona para evitar desprendimientos.

– Las cargas se repartirán uniformemente por la caja, y si es necesario se atarán.

MEDIDAS PREVENTIVAS a seguir en los trabajos de carga y descarga.

– El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al Jefe de la cuadrilla de carga y descarga. De esta entrega quedará constancia con la firma del Jefe de cuadrilla al pié de este escrito.

– Pedir guantes de trabajo antes de hacer trabajos de carga y descarga, se evitarán lesiones molestas en las manos.

– Usar siempre botas de seguridad, se evitarán golpes en los pies.

– Subir a la caja del camión con una escalera.

– Seguir siempre las indicaciones del Jefe del equipo, es un experto que vigila que no hayan accidente.

– Las cargas suspendidas se han de conducir con cuerdas y no tocarlas nunca directamente con las manos.

– No saltar a tierra desde la caja, peligro de fractura de los talones.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E (ORIGINALS A1) — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS

DATA: JUNY 2022

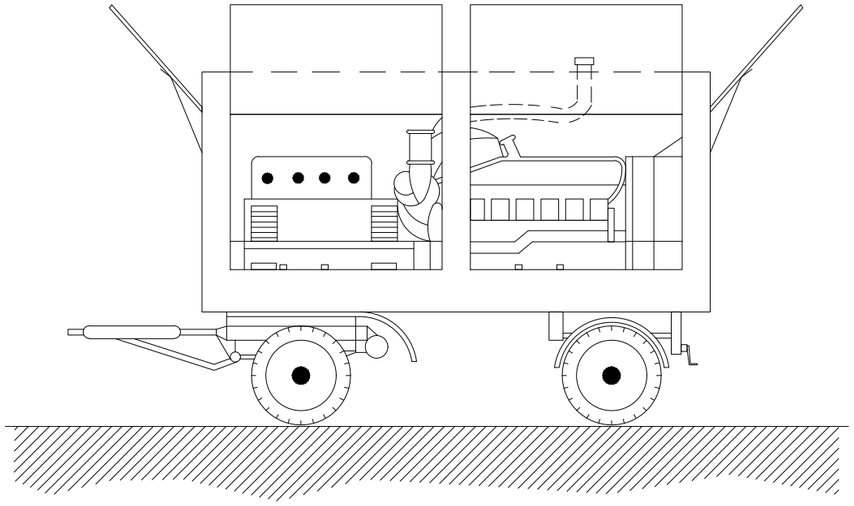
NOM FITXER: AN14CF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: AN14C

FULL..25..DE..36..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

ELEMENTS AUXILIARE I MAQUINÀRIA
(Grup elÈctric)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

– En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.

– Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.

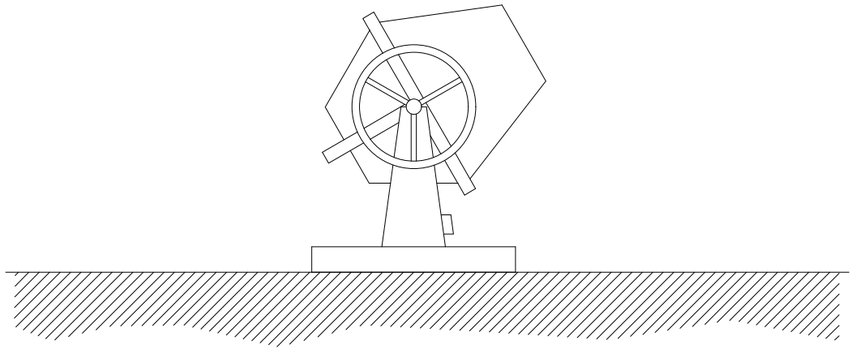
– Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.

– Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.

– El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.

– Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.

ELEMENTS AUXILIARS I MAQUINÀRIA
(Formigonera manual)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

– Las hormigoneras se ubicarán en los lugares reseñados para tal efecto en los "planos de organización de obra".

– Las hormigoneras a utilizar en esta obra, tendrán protegidos mediante una carcasa metálica los órganos de transmisión de correas, corona y engranajes, para evitar los riesgos de atrapamiento.

– Las carcasas y demás partes metálicas de las hormigoneras estarán conectadas a tierra.

– La botonera de mandos eléctricos de la hormigonera lo será de accionamiento estanco, en prevención del riesgo eléctrico.

– Las operaciones de limpieza directa–manual, se efectuarán previa desconexión de la red eléctrica de la hormigonera, para previsión del riesgo eléctrico y de atrapamientos.

– Las operaciones de mantenimiento estarán realizadas por personal especializado para tal fin.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV–5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA**

CLAU: **PC–CPB–20070–AA**

ESCALES: **S/E** — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS**

DATA: **JUNY 2022**

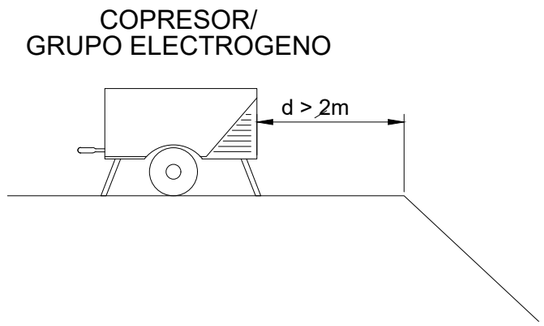
PLÀNOL NÚM.: **AN14C**

NOM FITXER: **AN14CF01.dwg**

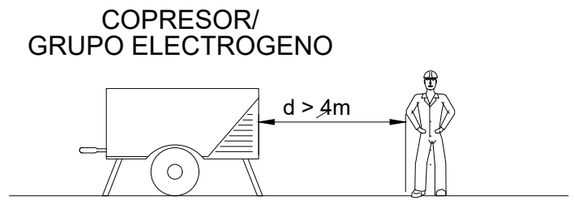
FULL..**26**..DE..**36**..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

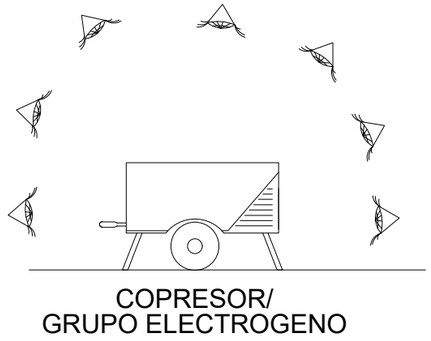
COMPRESORES Y GRUPOS ELECTROGENOS



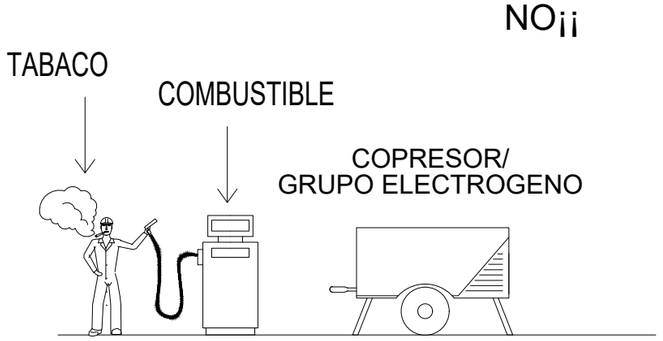
NO SE ESTACIONARÁ EL COMPRESOR /GRUPO ELECTROGENO
A UNA DISTANCIA INFERIOR A 2m DEL BORDE DE
DESMONTES O VACIADOS



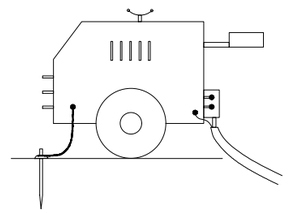
NO SE TRABAJARÁ A MENOS DE 4m DE
LA MAQUINA. SI EL COMPRESOR NO ES
SILENCIOSO, LA d ≥ 15m



LA MAQUINA SE REVISARÁ DIARIAMENTE
Y SE REEALIZARÁN PARTES DIARIOS
DE MANTENIMIENTO



SE PROHIBE FUMAR EN LAS OPERACIONES DE
CARGA DE COMBUSTIBLE DE LAS MÁQUINAS



EN GRUPO ELECTROGENO

NOTA: IMPRESCINDIBLE INSTALAR TOMA DE TIERRA
Y CABLE DE MASA
EVITAR ZONAS HUMEDAS

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS

DATA: JUNY 2022

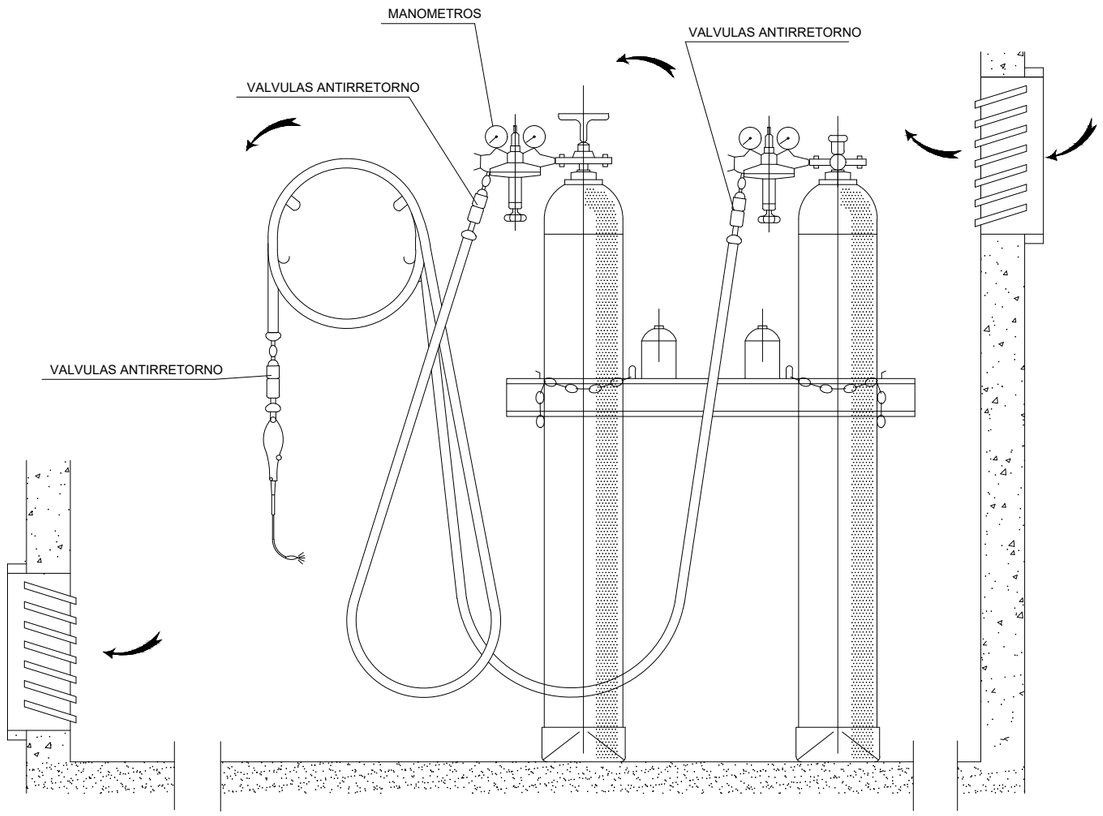
PLÀNOL NÚM.: AN14C

NOM FITXER: AN14CF01.dwg

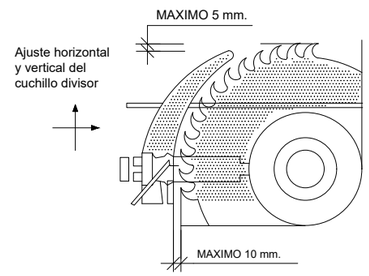
FULL 27 DE 36

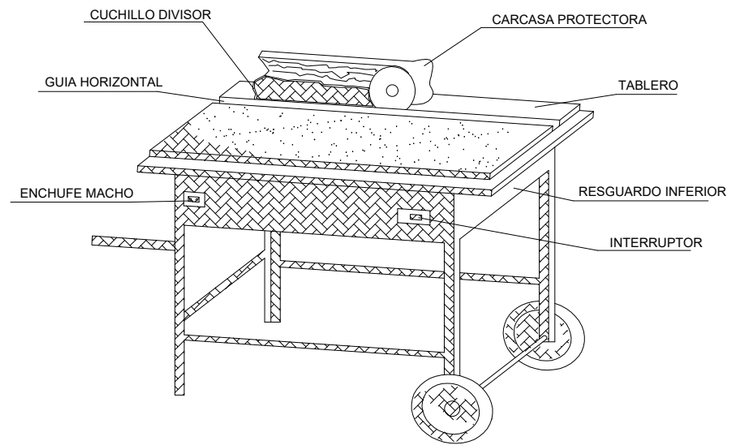
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PROTECCION MAQUINARIA

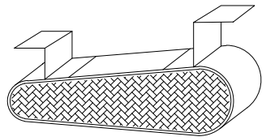


CUCHILLO DIVISOR

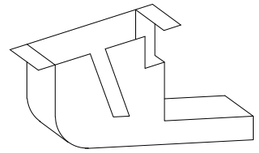




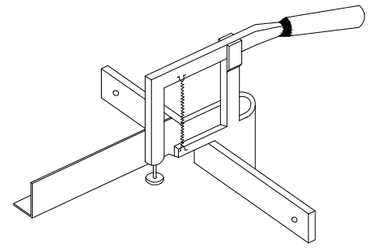
CARENADO INFERIOR



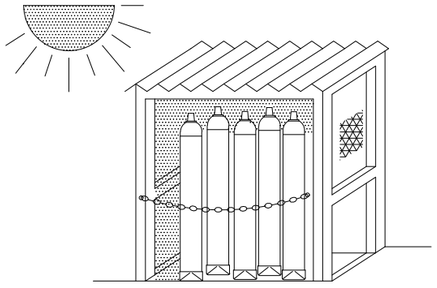
RESGUARDO INFERIOR



DISPOSITIVO FABRICACION DE CUÑAS

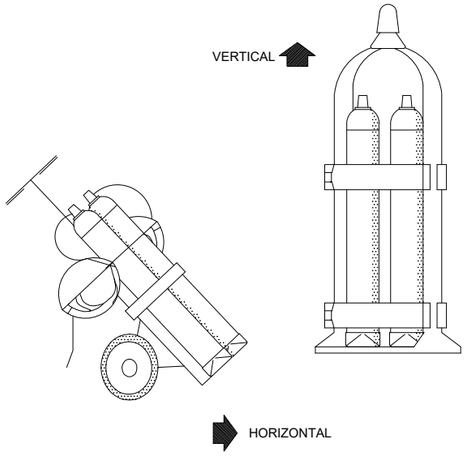


INSTALACION DE BOMBONAS DE OXIGENO Y ACETILENO

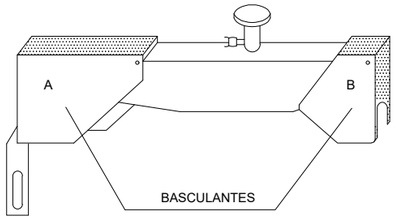


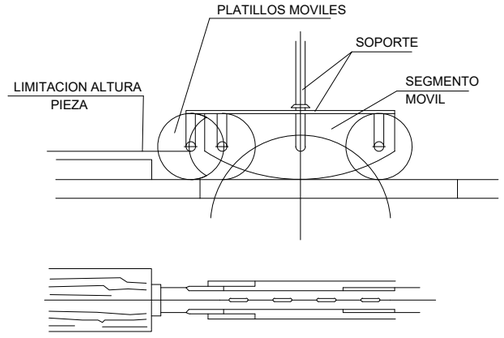
GRUPO OXICORTE CON DOBLE VALVULA ANTIRRETORNO

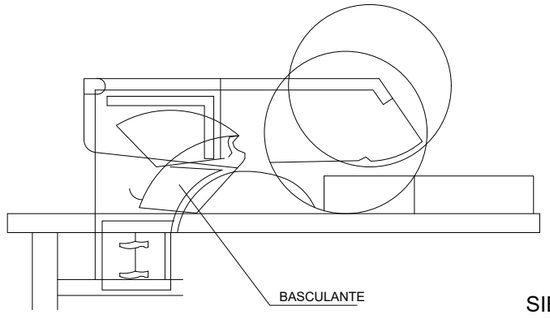
TRANSPORTE



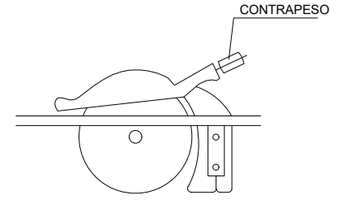
CARCASAS PROTECTORAS







SIERRA CIRCULAR



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: JUNY 2022

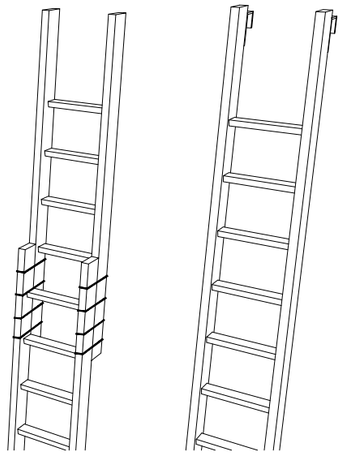
PLÀNOL NÚM.: AN14C

NOM FITXER: AN14CF01.dwg

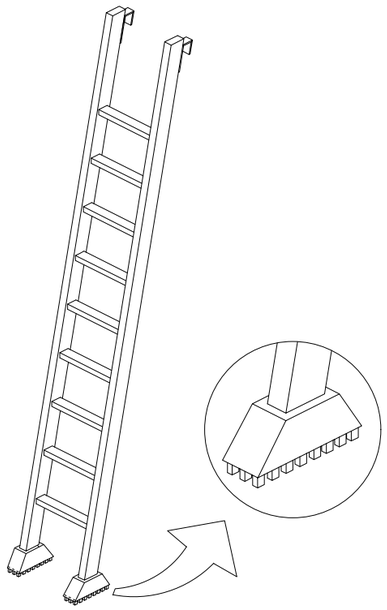
FULL..28..DE..36..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

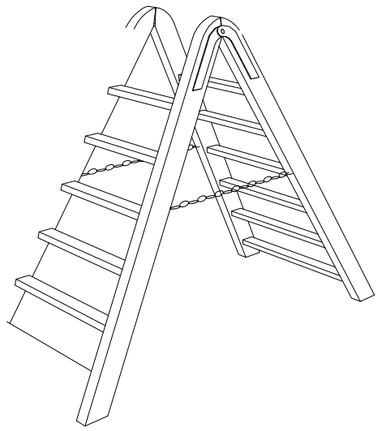
PRECAUCIONS PER A L'ÚS D'ESCALES PORTÀTILS

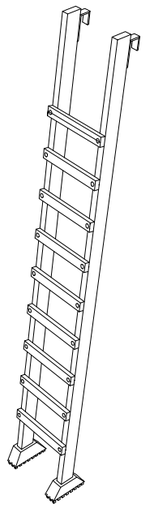


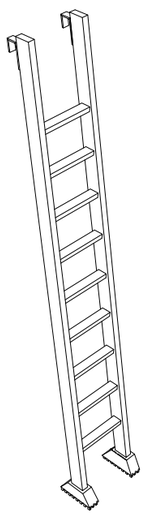
NO S'HAN D'EMPALMAR MAI DUES ESCALES



EQUIPAR LES ESCALES PORTÀTILS AMB BASES ANTILLISCANTS PER A UNA MILLOR ESTABILITAT

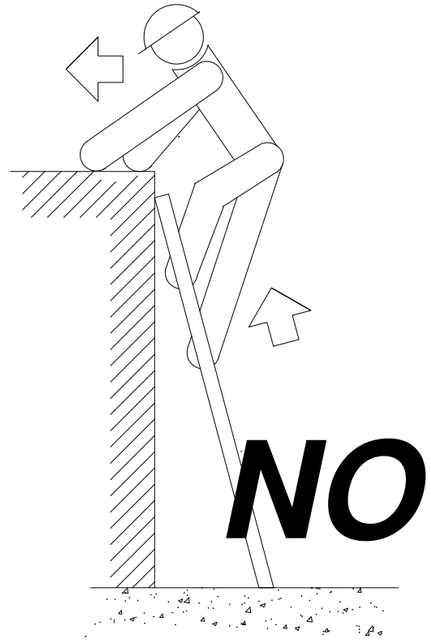


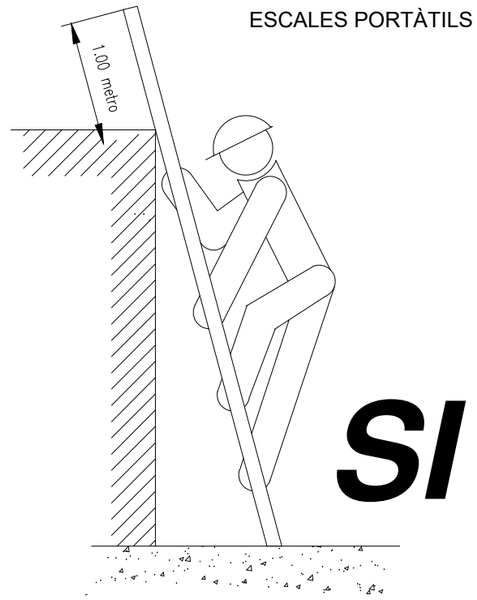


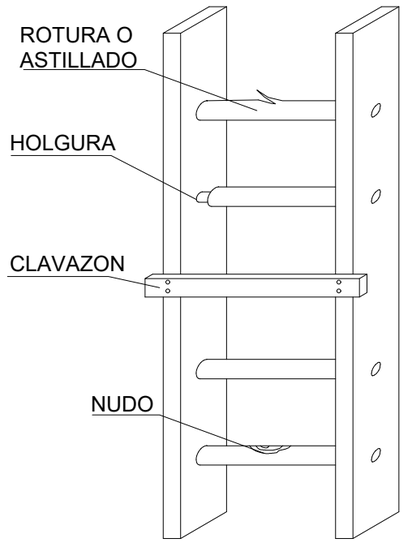


TOPALL I CADENA PER A IMPEDIR L'OBERTURA

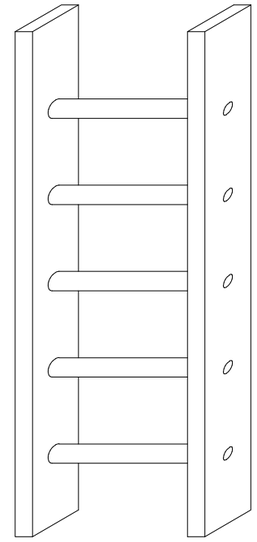
ELS TRAVESSERS SERAN D'UNA SOLA PEÇA I ELS GRAONS ESTARAN BEN ENCAIXATS I NO CLABATS







NO



SI

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: JUNY 2022

NOM FITXER: AN14CF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: AN14C

FULL..29..DE36..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

INSTAL.LACIÓ:

- S'NSTAL.LARÀ PROPERA ALS LLOCS A PROTEGIR.

- SERAN FÀCILS D'ASSOLIR I LOCALITZAR, SENSE OBSTRUCCIONS QUE IMPEDEIXIN ASSOLIR-LOS I A UNA ALÇADA ASEQUIBLE.

- LA SEVA POSICIÓ ESTARÀ CONVENIENTMENT SENYALITZADA MITJANÇANT CARTELLS DE PVC FLUORESCENTS.

DESVIAMENTS I MANTENIMENT:

- ES REALITZARÀ UNA COMPROBACIÓ PERIÒDICA DE L'STAT DELS EXTINTORS, INCIDINT ESPECIALMENT EN:
  - a) L'ESTAT EXTERN DE L'EXTINTOR I LA SEVA ETIQUETA
  - b) L'ESTAT DE LA MÀNIGA I LA SEVA BOQUILLA
  - c) LA NO MANIPULACIÓ DELS PRECINTES
  - d) LA PRESSIÓ DEL MANÒMETRE O EL PES DEL BOTELLI DE GAS
  - e) L'ESTAT DE LA CÀRREGA.
- LA VIDA MÀXIMA D'UN EXTINTOR ES DE 20 ANYS A PARTIR DE LA PRIMERA DATA DE PROBAR PER INDUSTRIA. CADA 5 ANYS HA DE SER PROBADA LA PRESSIÓ PER AQUEST ORGANISME EN CAS CONTRARI L'EXTINTOR NO CUMPLEIX LA NORMATIVA VIGENT

UTILITZACIÓ:

- RETIRAR EL SEGURO, TIRANT D'UNA ANILLA O SOLAPA.

- ACCIONAR LA VÀLVULA.

- DIRIGIR EL LÍQUID EXTINTOR CA A LA BASE DE LES FLAMES MES PROPERES.

- MOURE EL RAIG EN ZIG-ZAG.

- AVANÇAR SEGONS ES VAN APAGANT LES FLAMES.

- ACTUAR, SI ES POSSIBLE, AMB EL VENT A FAVOR.

- UNA COP APAGADES LES FLAMES, TRENCAR I ESCAMPAR LES BRASES, TORNAN A RUIXAR AMB L'AGENT EXTINTOR.
- SI EL FOC ES DE LÍQUIDS, NO RUIXAR EL CHORRO DIRECTAMENT SOBRE EL LÍQUID ENCÉS, SINO DE MANERA SUPERFICIAL, PER EVITAR QUE ES PRODUEIXI UN COP QUE VESSI EL LÍQUID CREMANT I ESCAMPI EL FOC.

- DESPRES D'UN US, RECARREGAR L'EXTINTOR.

NOTA:

AMB CADA FOGATA ES DISPOSARÀ
D'UN MONTICLE DE SORRA JUNTAMENT
AMB UNA PALA PER EXTINGUIR POSSIBLES
FOCUS INICIATS D'INCENDIS







PROHIBID FUMAR



PROHIBID ENCENDRE FOC



PROHIBID APAGAR AMB AIGUA

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa
AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: JUNY 2022
NOM FITXER: AN14CF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: AN14C
FULL..30..DE..36..

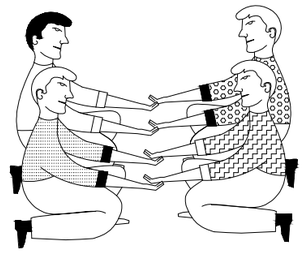
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PRIMEROS AUXILIOS (No traumaticos)

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	SE PUEDE HACER
INDIGESTIONES	NAUSEAS-VOMITOS COLICOS-DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (Hacer vomitar)
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJO AIRE FRESCO DESABROCHAR
INTOXICACIONES	VERTIGOS-ABATIMIENTO NAUSEAS-VOMITOS ESCALOFRIOS-DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO
INSOLACION	JAQUECAS VERTIGOS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA AIREAR-DESABROCHAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA-GRITA LLORA-PATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA NO TRATAR EN GRUPO	AISLAR AL LESIONADO NO DEJARSE IMPRESIONAR
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO SE MUERDE LA LENGUA ORINA	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER LA CABEZA CUIDAR NO SE MUERDA
EMBRIAGUEZ	EXCITACION ACTUACION ALOCADA OLOR A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPAÑAR A SERVICIO MEDICO

EN TODOS LOS CASOS REMITIR A S.S.

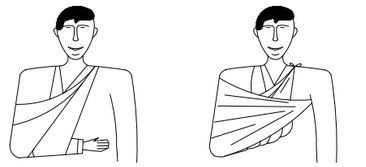
ANTES DEL TRASLADO



POSICION CORRECTA
PARA "RECOGER"
UN LESIONADO GRAVE

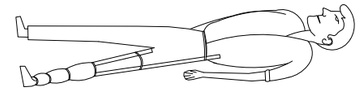
TRASLADOS

INMOVILIZACION DE MIEMBROS ANTES DEL TRASLADO



MIEMBRO SUPERIOR

MIEMBRO INFERIOR



RECOMENDACIONES BASICAS
A TODA ACCION SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACION Y VENTILACION
FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
FOMENTAR TRANQUILIDAD Y MESURA

ORGANIZAR ACTUACION CON CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
ORGANIZAR TRASLADO CON EFICACIA

COMUNICAR A SERVICIO MEDICO
CONSIDERA NUEVOS POSIBLES ACCIDENTES
CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR



EN CASO DE ACCIDENTE ELECTRICO
"CORTAR FLUIDO ELECTRICO"

TENER LOS EXTINTORES A PUNTO



RESUMEN

TIPOS DE ACCIDENTE
- LEVES (Muy frecuentes)
- GRAVES
- MORTALES
- CATASTROFES

(Poco frecuentes)

ACCION PREVISORA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD
BOTIQUIN-CAMILLAS-MANTAS ETC.
A.T.S. SOCORRISTAS-PERSONAL RESPONSABLE
CONOCER CENTROS ASISTENCIALES-TELEFONOS

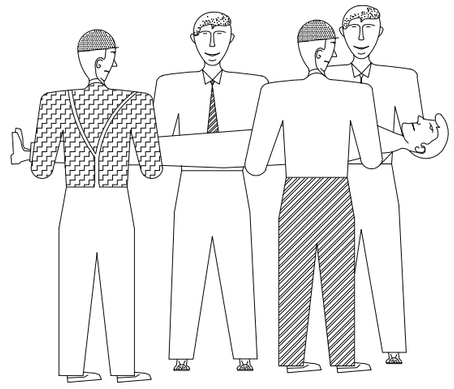
ACTUACION LESIONES GRAVES

NO DAR NADA
AFLOJAR ROPAS
NO MOVILIZAR
ABRIGAR
TRASLADO RAPIDO A HOSPITAL

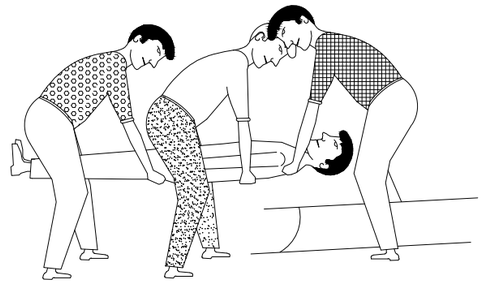
ACCIDENTES ELECTRICOS

ANTES QUE NADA
CERRAR PASO DE CORRIENTE
SI HAY CABLES ROTOS O SUELTOS
APARTARLOS DEL LESIONADO
CON UN OBJETO DE MADERA
SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL
TRATAR COMO QUEMADURA

TRASLADOS (Continuacion)



FORMA CORRECTA
DE COGER UN
UN LESIONADO GRAVE



POSICION CORRECTA
DE COLOCAR UN
UN LESIONADO GRAVE
EN UNA CAMILLA

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — DETALLS

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL NÚM.: AN14C

NOM FITXER: AN14CF01.dwg

FULL...31...DE 36..

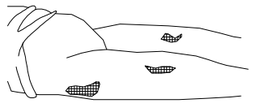
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

QUEMADURAS

PEQUENA QUEMADURA



NO ABRIR AMPOLLAS
TAPAR CON GASA
NO TOCAR
NO PONER NADA



TRASLADO SIN PRISA

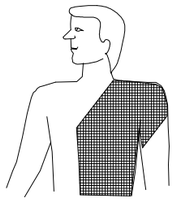
GRAN QUEMADO

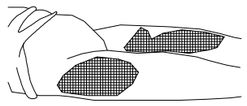
(EXTENSO)



NO TOCAR
NO PUEDE BEBER
NO PONER NADA

DE PONER-GASA ESTERIL
TRASLADO URGENTE !!





RESPIRACION DIRIGIDA - BOCA A BOCA



LIMPIAR CUIDADOSAMENTE
EL INTERIOR DE LA BOCA

SACAR PROTESIS DENTAL

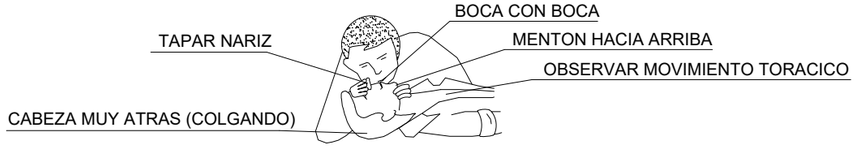
AFLOJAR ROPAS





FORZAR LA HIPER EXTENSION
(BARBILLA HACIA ARRIBA) PARA
LOGRAR CONDUCTOS ABIERTOS
TAPAR NARIZ

ADAPTAR RITMO RESPIRATORIO AL PROPIO DEL QUE LO EJECUTA

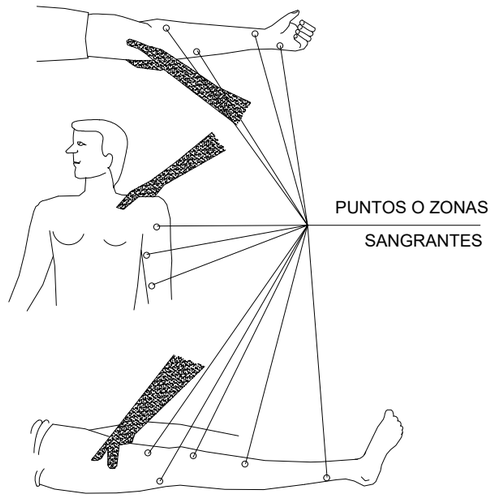


NO ABANDONAR LA TECNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

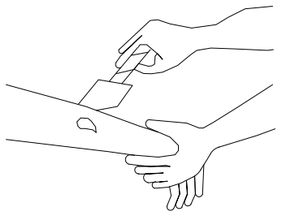
HERIDAS SANGRANTES

HEMORRAGIAS
COMPRESION ARTERIAL

LAS MANOS SOMBREADAS EN OSCURO
SON LAS QUE PRESIONAN Y CORTAN LA HEMORRAGIA
EN LOS PUNTOS Y ZONAS INDICADAS

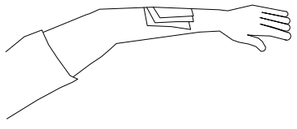


HERIDAS



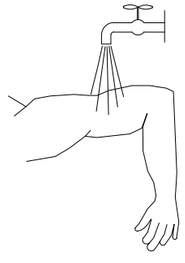
LAVAR CON AGUA
TAPAR CON GASA

NO POMADAS
NO LIQUIDOS
NO MANIPULAR



TRASLADO SIN PRISA

LESIONES POR ACIDOS O CAUSTICOS



AGUA ABUNDANTE
(A CHORRO)

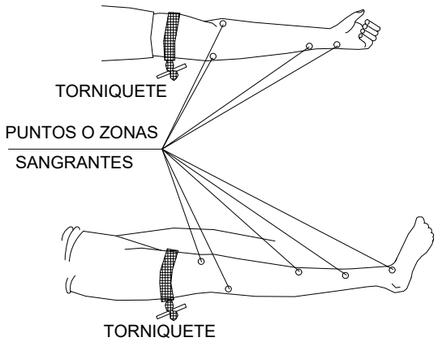
TAPAR SIN COMPRIMIR

TRASLADO SIN PRISA

HEMORRAGIAS (continucion)

Metodo compresivo TORNIQUETE

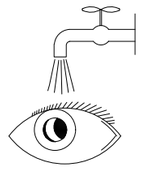
NO PUEDE LLEVARSE MAS DE
UNA HORA SIN AFLOJARLO



ES URGENTE

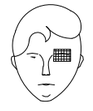
LA HEMORRAGIA

LESIONES OCULARES



LAVAR CON AGUA ABUNDANTE

NO TOCAR
NO INTENTAR SACAR NADA
NO POMADAS
!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAVEMENTE



TRASLADO (A ser posible
a centro especializado)

LESIONES NARIZ OIDO

TAPONAR SUAVEMENTE - TRASLADO
EPISTAXIS (Nariz sangrante) TAPONAR

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS

DATA: JUNY 2022

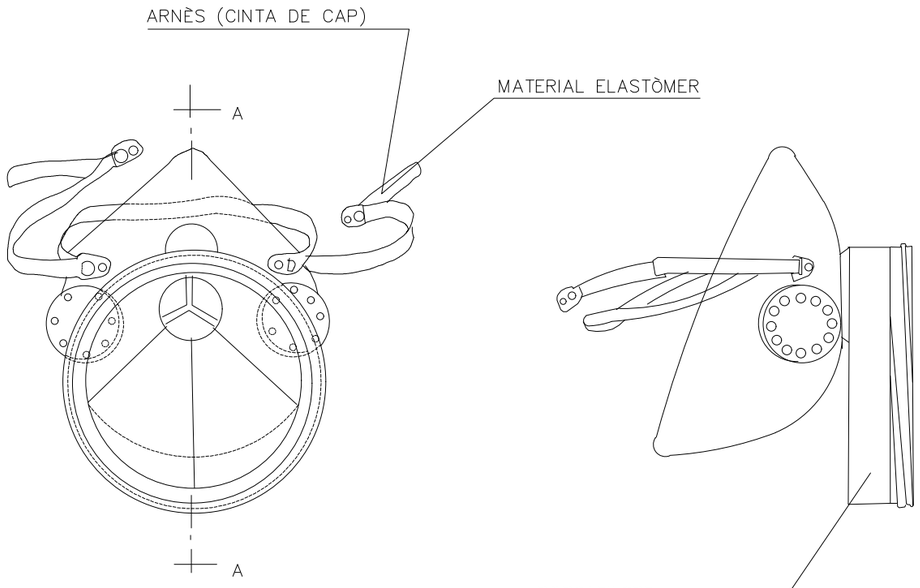
PLÀNOL NÚM.: AN14C

NOM FITXER: AN14CF01.dwg

FULL..32..DE.36..

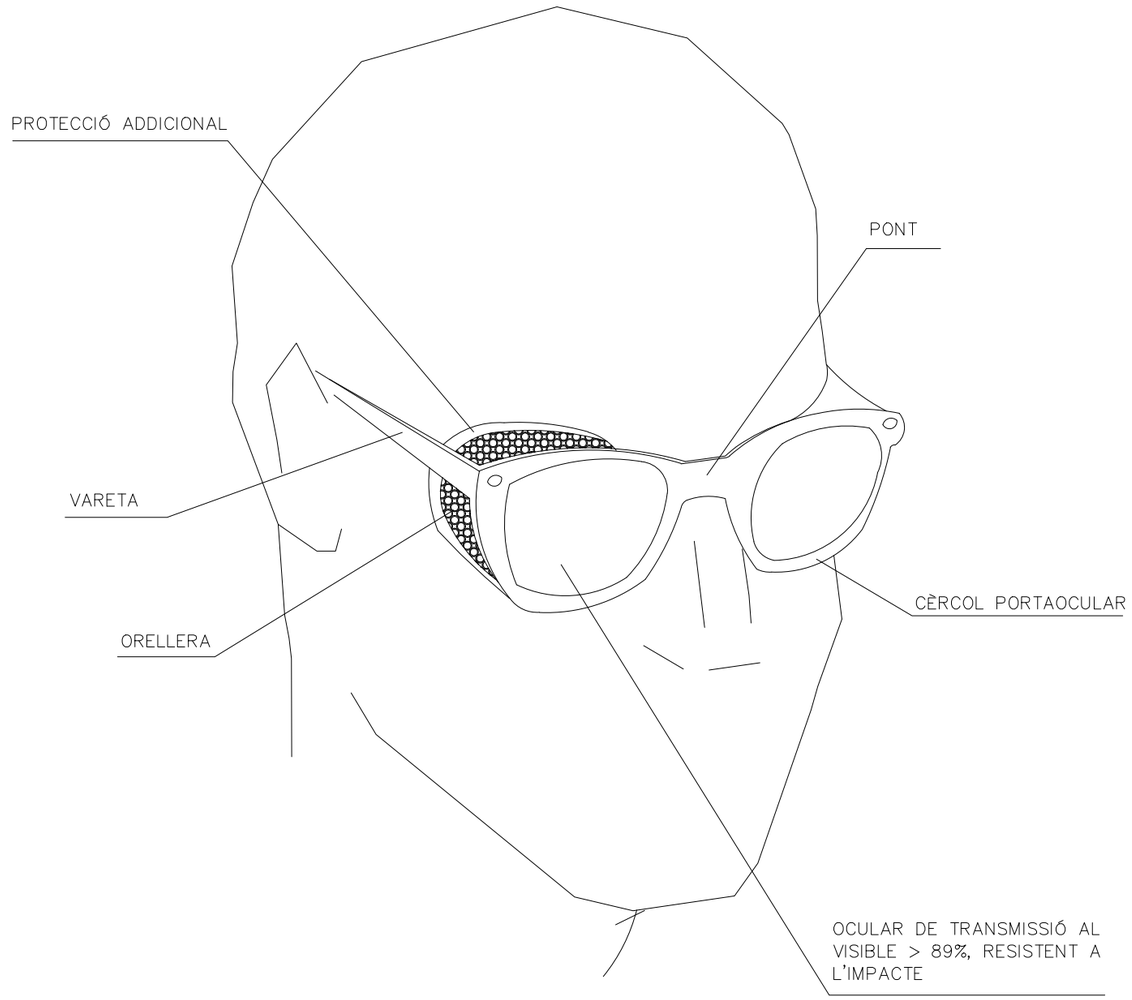
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

MASCARETA ANTIPOLS



SECCIÓ A–A

ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA**

CLAU: **PC-CPB-20070-AA**

ESCALES: **S/E** — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT** — **DETALLS**

DATA: **JUNY 2022**

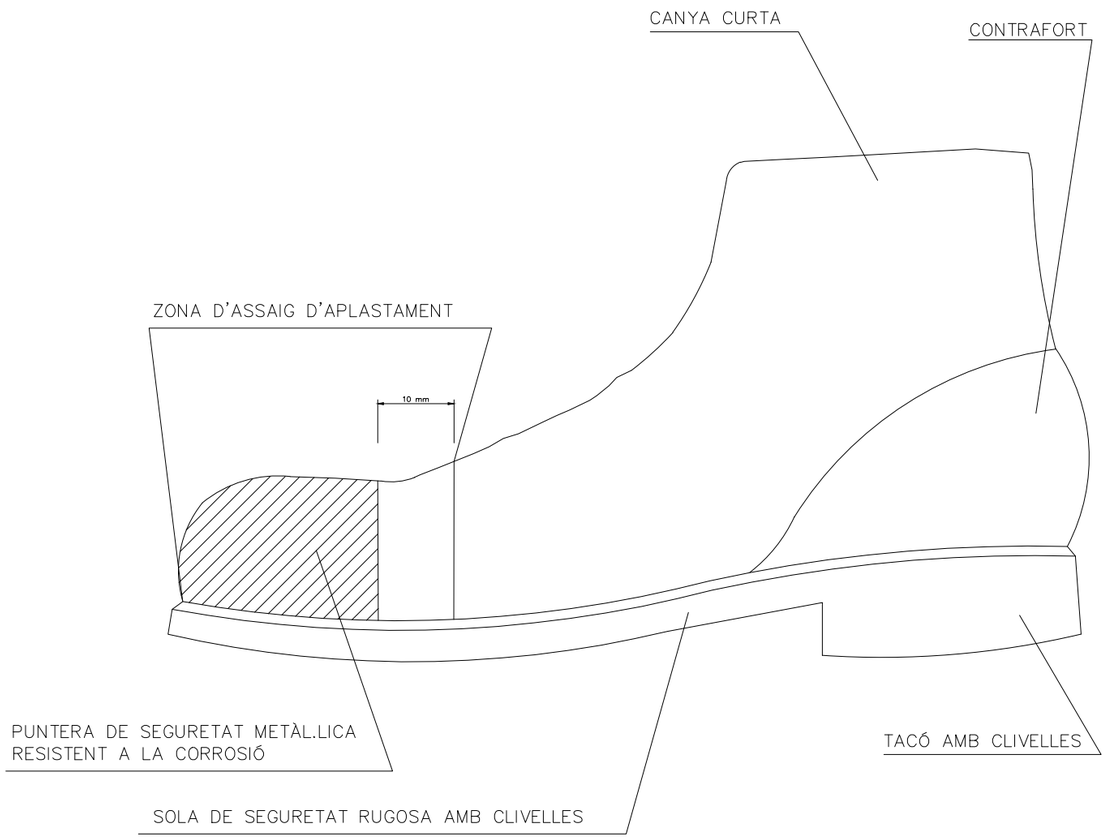
PLÀNOL NÚM.: **AN14C**

NOM FITXER: **AN14CF01.dwg**

FULL..**33**..DE.**36**..

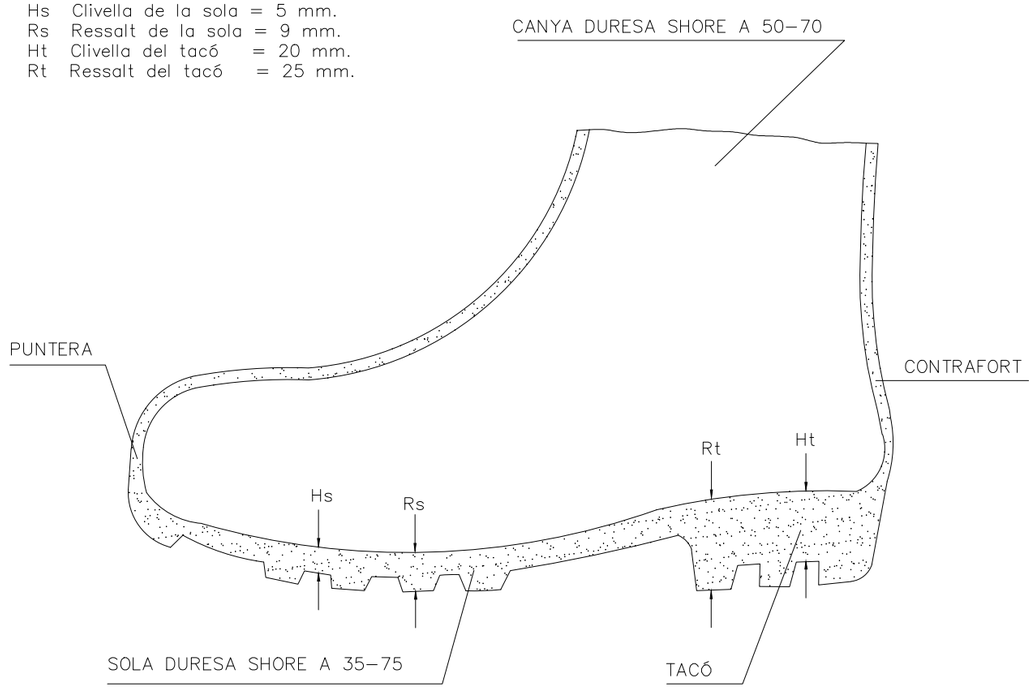
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT

Hs Clivella de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Clivella del tacó = 20 mm.
Rt Ressalt del tacó = 25 mm.



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

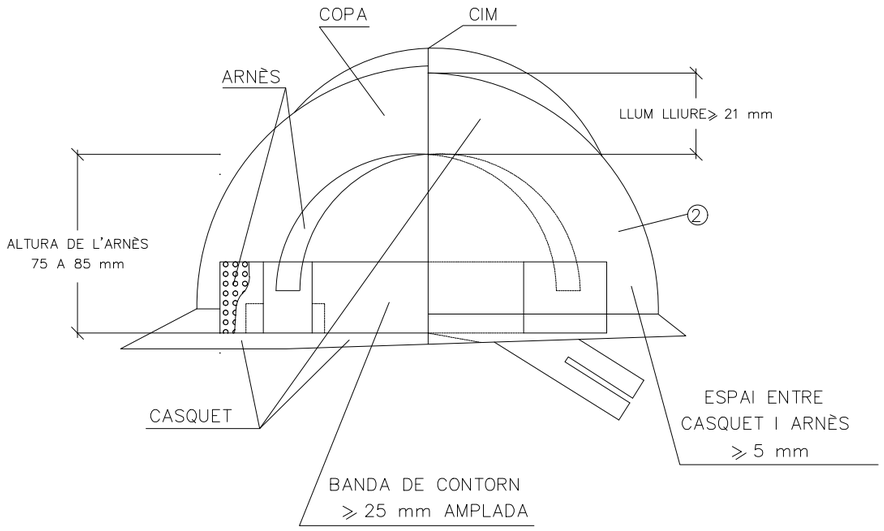
NOM DEL PLÀNOL: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**
DETALLS

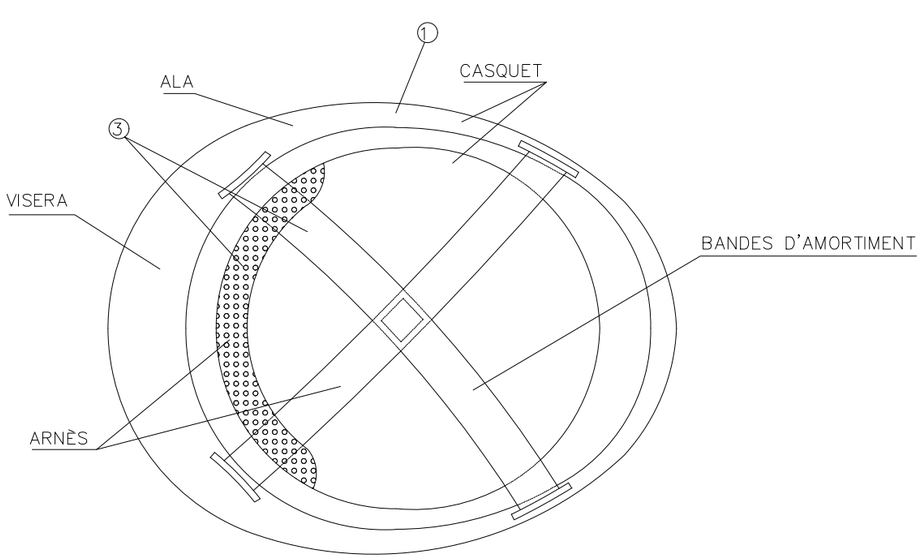
DATA: JUNY 2022
NOM FITXER: AN14CF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: AN14C
FULL..34..DE36..

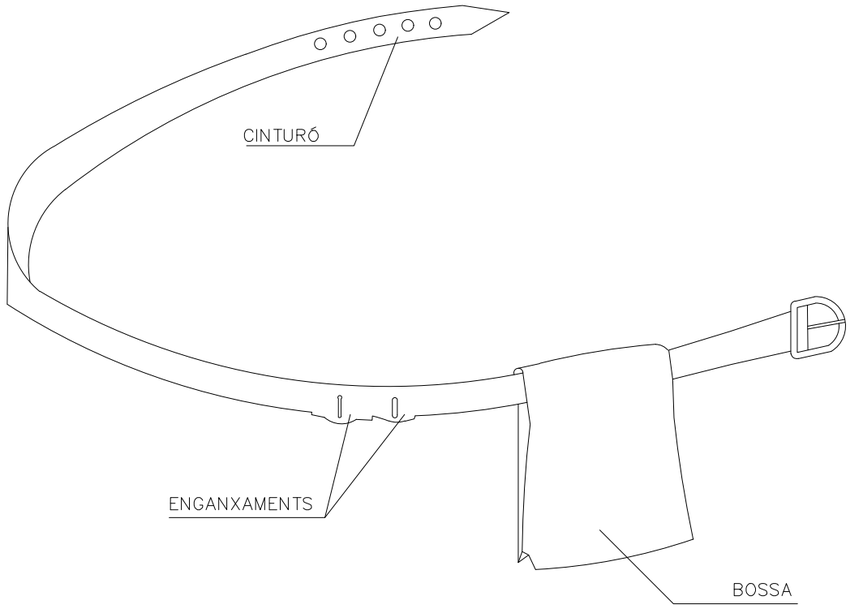
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC





CINTURÓ PORTAEINES



PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT EN MOURE'S

EVITA CAIGUDES D'EINES

NO EXIMEIG DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA

③ MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

② CLASSE N AÏLLANT A 1.000 V CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000 V.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA**

CLAU: **PC-CPB-20070-AA**

ESCALES: **S/E** ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS**

DATA: **JUNY 2022**

NOM FITXER: **AN14CF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **AN14C**

FULL..**35**..DE**36**..

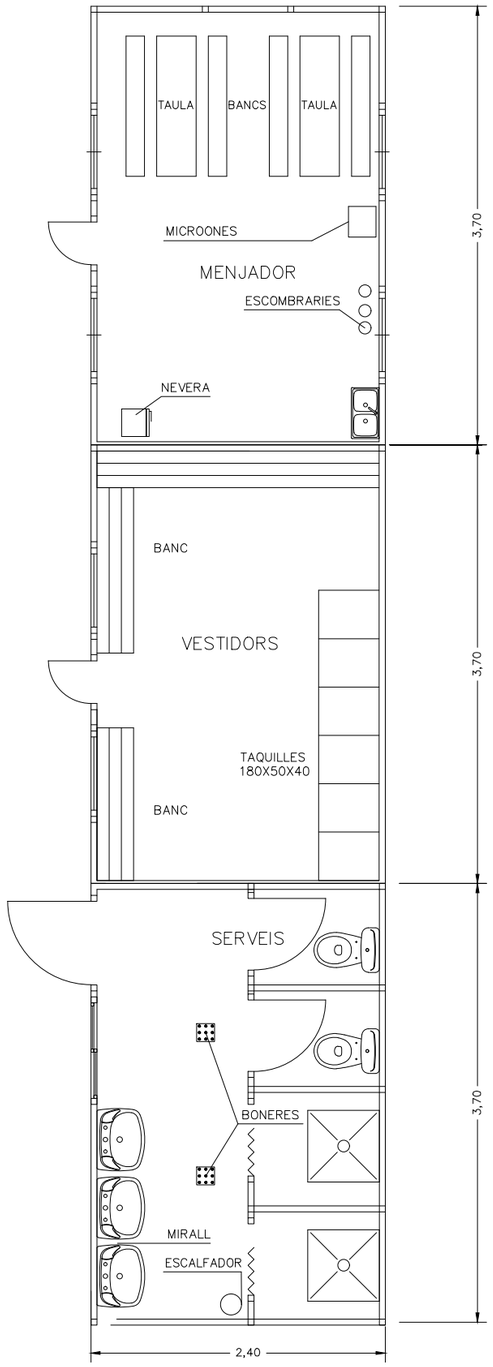
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

MODEL D'INSTAL.LACIÓ PER MENJADOR, VESTIDORS I SERVEIS HIGIÈNICS D'OBRA
MÀXIM DE TREBALLADORS PREVIST 12

MENJADORS: 1 UT.

VESTIDORS: 1 UT.

SANITARIS: 1 UT.



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — DETALLS

DATA: JUNY 2022

NOM FITXER: AN14CF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: AN14C

FULL..36..DE.36..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

Annex 15. Pla de treballs

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 INTRODUCCIÓ 3

3 PLA DE TREBALLS 3

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de *Pla de treballs* del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

Aquest annex de *Pla de treballs* prové del projecte constructiu PC-CPB-20070 redactat l'any 2021.

2 INTRODUCCIÓ

En compliment de l'article 132 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 123 de la Llei 3/2011 de 14 de novembre de Contractes del Sector Públic, s'elabora el Pla de treballs, on s'estudia amb caràcter indicatiu el possible desenvolupament de les obres.

3 PLA DE TREBALLS

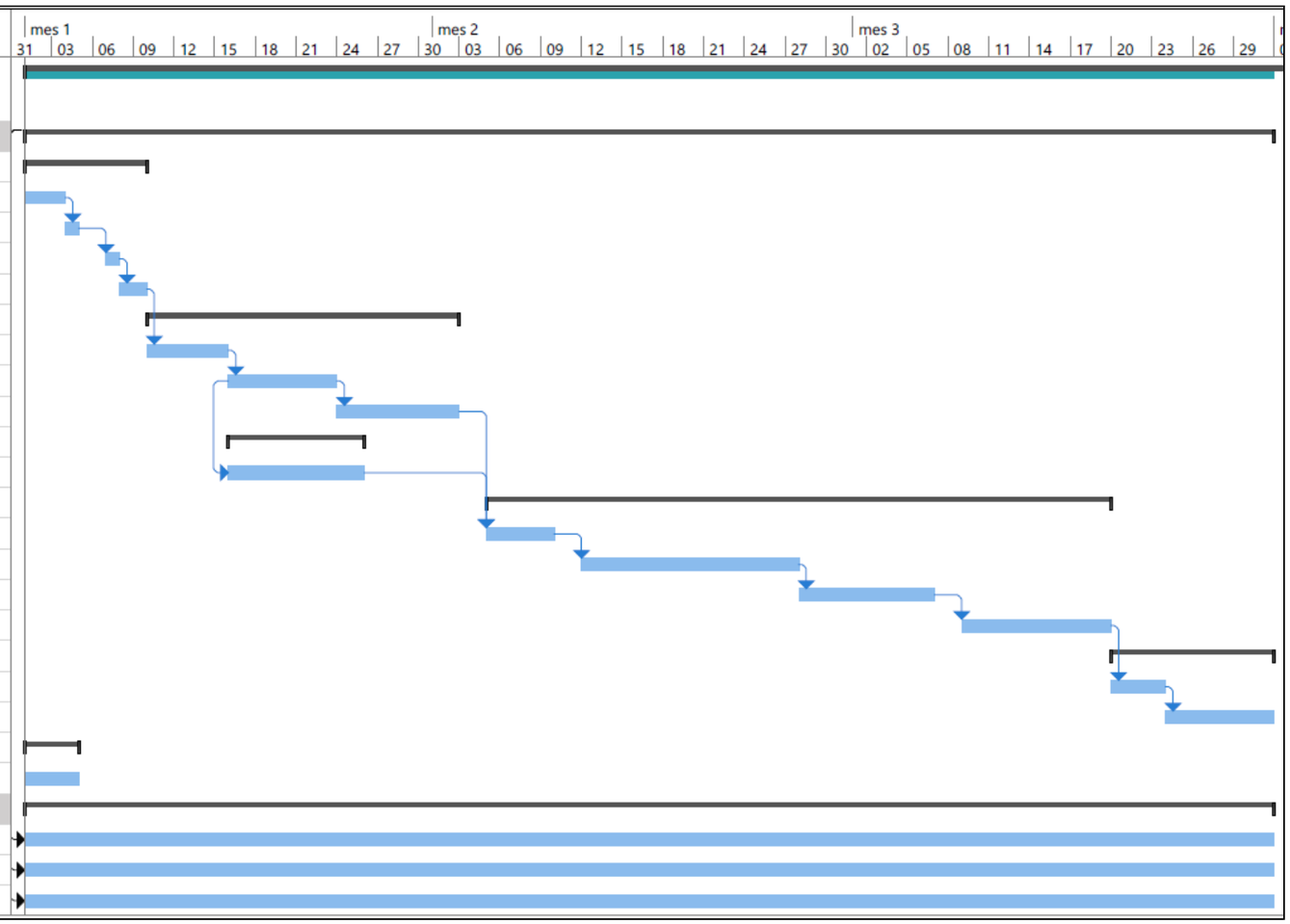
En aquest annex es presenta el pla de treballs de l'obra "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera.", on es descriuen les activitats previstes a l'obra i la seva duració per tal de planificar-ne la seva execució.

La metodologia d'estudi ha consistit en la elaboració d'un Diagrama de Gantt representatiu de l'estructura de les obres, amb indicació del termini estimat de cada una de les activitats previstes i així, el termini total per a l'acabament de les obres. En qualsevol cas, donat el caràcter indicatiu del pla, la Constructora adjudicatària de les obres modificarà o adaptarà el pla a les seves necessitats i/o criteris.

El diagrama s'ha elaborat tenint en compte les activitats corresponents a les unitats d'obra més importants, exposant les indicacions dels terminis parcials.

A continuació s'inclou un pla de treballs orientatiu amb un termini d'execució de les obres de 3 (TRES) mesos.

Id	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras
1	**Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera**	**260 días**	
2	**FASE 1. MILLORA INTERSECCIÓ**	**66 días**	
3	**DEMOLICIONS I TREBALLS PREVIS**	**7 días**	
4	Implantació	3 días	
5	Senyalització i abalisament provisional	1 día	4
6	Retirada de senyalització i abalisament	1 día	5
7	Esbrossada	2 días	6
8	**MOVIMENTS DE TERRES**	**17 días**	
9	Excavació de terra vegetal	4 días	7
10	Excavació en desmunt	6 días	9
11	Terraplenats i execució d'explanades	7 días	10
12	**DRENATGE**	**8 días**	
13	Execució de cunetes i col·lectors	8 días	10CC
14	**FERMS I PAVIMENTS**	**34 días**	
15	Extensió de tot-ú	5 días	11;13
16	Extensió de base bituminosa	12 días	15
17	Extensió de binder	8 días	16
18	Extensió de capa de trànsit	9 días	17
19	**FINALITZACIÓ I SENYALIZACIÓ**	**8 días**	
20	Senyalització vertical	2 días	18
21	Marques finals	6 días	20
22	**FASE FINALITZACIÓ I ALTRES**	**4 días**	
23	Remats i neteja final	4 días	
24	**TOTES LES ACTIVITATS CONTINUES**	**66 días**	
25	Seguretat i salut	66 días	2CC
26	Control de qualitat	66 días	2CC
27	Gestió de residus	66 días	2CC



Annex 16. Justificació de preus

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 JUSTIFICACIÓ DE PREUS 3

3 LLISTATS 3

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de *Justificació de preus* del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

Es vol fer esment, als efectes oportuns, que aquest document no constitueix cap projecte constructiu actualitzat i que les modificacions realitzades en aquest annex fan referència, tal com es recull en el contracte, a l'actualització del Banc de Preus (Pressupost, Seguretat i Salut, Gestió de Residus, Pla d'assaig), adaptació dels Plecs de Prescripcions i actualitzacions parcials sense afectar substancialment als criteris i continguts del projecte redactat prèviament.

2 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d'INFRAESTRUCTURES.CAT Obra civil 2022 , realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

D'acord amb les indicacions de la Direcció de Projecte, i per garantir la utilització d'un banc de preus homogeni, s'estableix contemplar sobre costos per obres de petit import, així com sobre costos associats a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5%, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats:

El percentatge de despeses indirectes que correspon a aquesta obra és del . . . . . 5,00 %

Per raons de pressupost total, i atès que aquest és

inferior o igual a 500.000 € (PEC IVA inclòs)

aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, serà d'aplicació un

percentatge d'increment del . . . . . 5,00 %

Per raons de complexitat de l'obra, serà d'aplicació un percentatge d'increment del . . . . . 3,00 %

Així doncs el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és del 13,56%

Les circumstàncies que motiven a aplicar el factor de complexitat en aquest projecte són les reformes executades sobre una infraestructura en servei.

3 LLISTATS

S'adjunten a continuació els llistats complets de la justificació de preus corresponents al PC-CPB-20070-AA, Annex d'Actualització del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA".

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	28,80000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,19000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	30,90000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A013U001	h	Ajudant	23,70000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A0160000	h	Peó	23,21000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	27,19000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	24,14000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000	€

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	47,27000	€
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	50,40000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	64,89000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	16,56000	€
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,56000	€
C110U085	h	Fresadora de paviment	99,67000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	51,06000	€
C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	55,97000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	69,66000	€
C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	65,03000	€
C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	150,07000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	40,30000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	45,91000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	57,13000	€
C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	71,46000	€
C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	120,29000	€
C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	57,24000	€
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	61,47000	€
C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	46,70000	€
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	60,99000	€
C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	67,73000	€
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	7,88000	€
C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	5,57000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	33,03000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	38,57000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	40,31000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,49000	€
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	76,19000	€
C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	82,99000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	39,72000	€
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	45,65000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	39,68000	€
C1503U20	h	Camió grua de 10 t	46,04000	€
C1504U00	h	Camió cistella fins a 10 m d'alçària	39,94000	€
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	51,57000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,50000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,74000	€
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	95,05000	€
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	28,91000	€
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	55,03000	€
C1709B1U	h	Sitja mòbil autopropulsada per l'estesa de mescles bituminoses	49,44000	€
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	39,77000	€
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	63,47000	€
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	68,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	40,45000	€
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	27,68000	€
C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	15,74000	€
C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	36,44000	€
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,43000	€
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	69,13000	€
C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	3,90000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,10000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	3,96000	€
C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	2,66000	€
C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	2,27000	€
C200U003	h	Cisalla elèctrica	2,44000	€
C200U010	h	Màquina taladradora	2,18000	€
CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	50,63000	€
CR71U010	h	Hidrosembradora muntada sobre camió	35,97000	€
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,14000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,54000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,03000	€

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,50000	€
B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	26,19000	€
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	18,21000	€
B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	3,20000	€
B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	4,55000	€
B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	91,16000	€
B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	473,82000	€
B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,31000	€
B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,32000	€
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	59,44000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	64,73000	€
B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	66,08000	€
B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	70,23000	€
B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	72,93000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,84000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	32,48000	€
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	86,89000	€
B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	91,67000	€
B071UC01	m3	Morter M-80	89,99000	€
B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	1,31000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,30000	€
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,28000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38000	€
B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	21,37000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,61000	€
B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,02000	€
B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	1,93000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,43000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,61000	€
B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	12,52000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	6,98000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,79000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	9,90000	€
B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	9,32000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,53000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànIga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,39000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,81000	€
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	37,66000	€
B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	6,66000	€
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	62,77000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,45000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,59000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,69000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,54000	€
B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,13000	€
B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	10,29000	€
B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	12,86000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,47000	€
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,33000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	17,79000	€
B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	13,68000	€
B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	16,79000	€
B148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	5,93000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,18000	€
B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	76,49000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,50000	€
B152V001	u	Escala d'alumini per a treballs elèctrics	250,00000	€
B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,97000	€
B16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,61000	€
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	62,84000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,97000	€

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,38000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	5,55000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	51,26000	€
B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00000	€
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	22,88000	€
B2RA75A0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	94,79000	€
B2RA7M00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	217,91000	€
B2RA8680	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-136,20000	€
B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,11000	€
B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	49,03000	€
B2RAN001	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residusd'asfalt, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	117,13000	€
B7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381	5,26000	€
B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	2,78000	€
B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	4,15000	€
B8ZBU303	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials, de color vermell, tipus F-3008-R o equivalent	4,58000	€
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	1,22000	€
B8ZBUUR1	kg	Microesferes de vidre 100 % reciclades	1,22000	€
B9651UC3	m	Vorada de calçada C3 28x17 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	5,18000	€
B9651UC9	m	Vorada de calçada P1 11x21 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	7,79000	€
B975U001	m	Rigola prefabricada de formigó, de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix	3,19000	€
B9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 S per a capa intermitja, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	22,12000	€
B9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 G, per a capa de base, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	22,08000	€
B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	23,49000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	23,52000	€
BB1AV001	m	Barrera tubular per a defensa per a les columnes d'enllumenat públic, formada per tubular de 150 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, muntants fets amb pletina de 3 mm de gruix i alçària de 250 mm, cada 2 metres, ancorats al paviment mitjançant pletina 250x250x10 mm cargolada. Alçària total de barrera desde vorera de 40 cm. Suports cada 2,0 m. 4 Ancoratges M16 x 170 mm en cada suport.Tots els elements fabricats en acer galvanitzat en calent	140,00000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	11,90000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	7,86000	€
BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	10,92000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,39000	€
BBBJ1002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	2.490,73000	€
BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	21,17000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	23,43000	€
BBC1U250	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, sense base, amb revestiment reflectant DG classe RA3	57,85000	€
BBC1X135	u	Bol·lard de polietilè de 135 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI nivell 2	98,56000	€
BBM0U311	m	Semibarrera prefabricada de formigó, tipus BHSPJ2/0a (New Jersey o equivalent) amb perfil a una cara i l'altre vertical, en mòduls de 2 m, inclòs transport a l'obra	34,72000	€
BBM1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	47,22000	€
BBM1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	100,98000	€
BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	58,57000	€
BBM1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	55,29000	€
BBM1V102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport. Inclou una senyal LED amb parpalleig continu de 66 LEDs d'alta lluminositat alimentats amb una placa solar també inclosa amb una càrrega completa de 2 dies de llum solar.	475,00000	€
BBM2U583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	345,63000	€
BBM2V000	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W2, índex de severitat A i deflexió dinàmica 0,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C (125x70x18x4 de 1.400 mm) cada 1,33 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 700 mm	30,00000	€
BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	241,68000	€
BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	20,62000	€
BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	40,01000	€
BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	0,73000	€
BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	34,00000	€

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	83,58000	€
BD52U002	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim	23,39000	€
BD5ZUC02	m	Marc i reixa de fosa dúctil, per una llum de 50 cm i per a 40 t de càrrega de ruptura	183,80000	€
BD5ZBJ02X	u	Reixa i marc de fosa grisa tipus OPTIDRAIN de Fàbregas M-5 o similar, de 1028x528x100 mm, 110 kg de pes i classe D-400.	162,32000	€
BD75U060	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 60 cm	21,12000	€
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,26000	€
BDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	58,69000	€
BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,67000	€
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,91000	€
BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,26000	€
BG312250	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	2,12000	€
BG31230U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 2x2,5 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	0,61000	€
BG31IE01	m	Cable amb conductor de coure estanyat, clase 5 (flexible) segons UNE-EN 60228 de 0,6/1 kV (1,8 kV CC) de tensió assignada, amb designació ZZ-F / H1Z2Z2-K, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta i aïllament de goma lliure d'halògens.	1,52000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,59000	€
BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	1,61000	€
BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	3,09000	€
BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	10,84000	€
BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	17,21000	€
BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,54000	€
BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,82000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,32000	€
BHM1V030	u	Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 7 m d'alçaria, planxa de 3 mm, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó de la marca Schréder Socelec o similar	207,21000	€
BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	16,94000	€
BHU1V7ET	u	Teceo Gen2.1 SCHREDER TECEO GEN2 1 5098 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 48 XP-G3@700mA NW 740.	412,00000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	33,78000	€
BQU11311	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 5x2,4 m amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	59,80000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	51,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	51,00000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	46,75000	€
BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	146,60000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	54,17000	€
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	55,45000	€
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	47,38000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
BR34J000	kg	Bioactivador microbià	6,37000	€
BR34U003	t	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	2,83000	€
BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	8,03000	€
BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,32000	€
BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,78000	€
BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,90000	€
BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composada per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	3,61000	€
BVAPUG05	u	Mitja jornada per a execució de les proves de mandrinat de canalitzacions soterrades de comunicacions, segons exigències del Projecte	306,83000	€
BVAPV001	u	Jornada de mesura d'auscultació mitjançant equip LIDAR Mobile Mapping fins a un màxim de 40 km de carril de calçada, per l'inventari dels elements georeferenciats de la carretera a partide de l'extracció del núvol de punts, mesura d'imatges 360º de la carretera i el seu entorn inmediat, obtenció de les característiques geomètriques i entrega segons format del plec de prescripcions tècniques d'Inventari de carreteres de la Generalitat de Catalunya. Inclou la mesura de dades en gabinet per la obtenció del núvol de punts i el inventari dels elements de la carretera.	4.235,49000	€
BVAPV002	u	Jornada per determinació de deflexions mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m, d'un ferm, segons la norma NLT 337, amb un màxim de 7 Km. de carril i sense incloure mitjans de senyalització	3.877,79000	€
BVAPV003	u	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	1.477,70000	€
BVAPV004	u	Jornada de mesura de la resistència al lliscament amb determinació del coeficient de fregament transversal (CRTS) mitjançant l'equip Scrim i caracterització de la textura d'un paviment, segons la norma UNE 41201, UNE-EN ISO 13473-1. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	2.775,81000	€
BVAPV005	u	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE EN 12697-30, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	2.663,81000	€

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
D9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	**Rend.:**	**65,000**			**33,77000** **€**
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000 =	0,83662	
A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,47000 =	1,44431	
A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000 =	0,44308	
		Subtotal:				2,72401	2,72401
Maquinària							
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	63,47000 =	0,97646	
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	76,19000 =	4,68862	
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	55,03000 =	0,84662	
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	68,04000 =	1,04677	
		Subtotal:				7,55847	7,55847
Materials							
B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x	23,49000 =	23,49000	
		Subtotal:				23,49000	23,49000
		COST DIRECTE					33,77248
		COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,77248**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	**EG312252**	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**4,83 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,10000	=	0,96400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
					Subtotal:			2,08800	2,08800
Materials									
	BG312250	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	1,020	x	2,12000	=	2,16240	
					Subtotal:			2,16240	2,16240
						COST DIRECTE			4,25040
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		0,57635
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,82675**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-2	**EG31IE01**	m	Cable amb conductor de coure estanyat, clase 5 (flexible) segons UNE-EN 60228 de 0,6/1 kV (1,8 kV CC) de tensió assignada, amb designació ZZ-F / H1Z2Z2-K, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta i aïllament de goma lliure d'halògens, col·locat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**4,13 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,10000	=	0,96400	
					Subtotal:			2,08800	2,08800
Materials									
	BG31IE01	m	Cable amb conductor de coure estanyat, clase 5 (flexible) segons UNE-EN 60228 de 0,6/1 kV (1,8 kV CC) de tensió assignada, amb designació ZZ-F / H1Z2Z2-K, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta i aïllament de goma lliure d'halògens.	1,020	x	1,52000	=	1,55040	
					Subtotal:			1,55040	1,55040
						COST DIRECTE			3,63840
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		0,49337
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,13177**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-3	**EG380902**	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**Rend.:**	**1,000**	**9,50 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	24,10000	=	3,61500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000	
					Subtotal:			6,42500	6,42500
Materials									
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,59000	=	1,62180	
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,32000	=	0,32000	
					Subtotal:			1,94180	1,94180
						COST DIRECTE			8,36680
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		1,13454
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**9,50134**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-4	**F21DQU02**	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	**Rend.:**	**1,000**	**8,41 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,145	/R x	51,06000	=	7,40370	
					Subtotal:			7,40370	7,40370
						COST DIRECTE			7,40370
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		1,00394
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,40764**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-5	**FD5KKF0E**	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	**Rend.:**	**1,000**	**84,43 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,941	/R x	22,70000	=	21,36070	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,941	/R x	27,19000	=	25,58579	
					Subtotal:			46,94649	46,94649
Materials									
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,224	x	1,02000	=	1,24848	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,3982	x	62,84000	=	25,02289	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,174	x	2,43000	=	0,42282	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	26,69419	26,69419
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,70420
			COST DIRECTE		74,34488
			DESPESES INDIRECTES 13,56 %		10,08117
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**84,42604**

P-6 **FD5Z0002X** u Reixa i marc de fosa grisa tipus OPTIDRAIN de Fàbregas M-5 o similar, de 1028x528x100 mm, 110 kg de pes i classe D-400, col·locada amb morter. **Rend.: 1,000** **208,81** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	22,70000	=	9,08000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	27,19000	=	10,87600	
			Subtotal:					19,95600	19,95600
Materials									
	BD5ZBJ02X	u	Reixa i marc de fosa grisa tipus OPTIDRAIN de Fàbregas M-5 o similar, de 1028x528x100 mm, 110 kg de pes i classe D-400.	1,000	x	162,32000	=	162,32000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	32,48000	=	1,29920	
			Subtotal:					163,61920	163,61920
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,29934
			COST DIRECTE						183,87454
			DESPESES INDIRECTES 13,56 %						24,93339
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**208,80793**

P-7 **FDGZU010** m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora **Rend.: 1,000** **0,58** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
			Subtotal:					0,24140	0,24140
Materials									
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,26000	=	0,26520	
			Subtotal:					0,26520	0,26520

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			0,50660
DESPESES INDIRECTES	13,56 %		0,06869
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,57529**

P-8 **FHULVCV0** u Instal·lació de lluminaria SCHREDER TECEO GEN2 1 5098 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 48 XP-G3@700mA NW 740 o similar **Rend.: 1,000** **475,96** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
			Subtotal:					7,02500	7,02500
Materials									
	BHU1V7ET	u	Teceo Gen2.1 SCHREDER TECEO GEN2 1 5098 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 48 XP-G3@700mA NW 740.	1,000	x	412,00000	=	412,00000	
			Subtotal:					412,00000	412,00000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,10538
			COST DIRECTE						419,13038
			DESPESES INDIRECTES 13,56 %						56,83408
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**475,96445**

P-9 **G214U020** m3 Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 3,000** **56,96** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	1,92000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,19000	=	2,26583	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	15,64667	
			Subtotal:					19,83250	19,83250
Maquinària									
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x	69,66000	=	1,16100	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,250	/R x	3,96000	=	0,33000	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x	64,89000	=	21,63000	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100	/R x	50,49000	=	1,68300	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	16,56000	=	5,52000	
			Subtotal:					30,32400	30,32400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			50,15650
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	6,80122
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,95772**

P-10 **G219U100** m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària **Rend.: 8,000** **6,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	0,72000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	3,39875	
			Subtotal:					4,11875	4,11875
Maquinària									
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x	14,56000	=	1,82000	
			Subtotal:					1,82000	1,82000

COST DIRECTE			5,93875
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	0,80529
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,74404**

P-11 **G219U202** m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície **Rend.: 1.500,000** **0,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	0,01813	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	0,03129	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	28,80000	=	0,00576	
			Subtotal:					0,05518	0,05518
Maquinària									
	C110U085	h	Fresadora de paviment	1,000	/R x	99,67000	=	0,06645	
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x	55,97000	=	0,03731	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	39,77000	=	0,02651	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	3,000	/R x	76,19000	=	0,15238	
			Subtotal:					0,28265	0,28265

COST DIRECTE			0,33783
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	0,04581
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,38364**

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-12 **G21B1002** m Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports **Rend.: 42,000** **4,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	0,13714	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	0,64738	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	1,11762	
			Subtotal:					1,90214	1,90214
Maquinària									
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	1,000	/R x	38,57000	=	0,91833	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,96000	=	0,09429	
	C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	0,500	/R x	65,03000	=	0,77417	
			Subtotal:					1,78679	1,78679

COST DIRECTE			3,68893
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	0,50022
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,18915**

P-13 **G21B3002** u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o nova ubicació de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 4,000** **42,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	11,73500	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	1,44000	
			Subtotal:					19,97250	19,97250
Maquinària									
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,96000	=	0,99000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	39,68000	=	9,92000	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,250	/R x	38,57000	=	2,41063	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	16,56000	=	4,14000	
			Subtotal:					17,46063	17,46063

COST DIRECTE			37,43313
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	5,07593
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,50906**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-14	**G21R0002**	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions	**Rend.: 2,500**	**216,15 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	10,87600	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,70000	=	18,16000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	2,30400	
					Subtotal:			31,34000	31,34000
Maquinària									
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,000	/R x	50,49000	=	20,19600	
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	1,000	/R x	46,04000	=	18,41600	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	45,91000	=	18,36400	
	C133U005	h	Corró vibratori autopropulsat de 6 a 8 t	1,000	/R x	46,70000	=	18,68000	
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	1,000	/R x	2,66000	=	1,06400	
					Subtotal:			76,72000	76,72000
Materials									
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	4,500	x	18,21000	=	81,94500	
	B0111000	m3	Aigua	0,225	x	1,50000	=	0,33750	
					Subtotal:			82,28250	82,28250

COST DIRECTE			190,34250
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	25,81044
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**216,15294**

P-15	**G221U010**	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 97,556**	**2,17 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	0,05904	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	0,24058	
					Subtotal:			0,29962	0,29962
Maquinària									
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x	55,97000	=	0,57372	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	50,49000	=	1,03510	
					Subtotal:			1,60882	1,60882

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1,90844
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	0,25878
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,16722**

P-16	**G221U112**	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 170,000**	**3,25 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	0,13806	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,80000	=	0,04235	
					Subtotal:			0,18041	0,18041
Maquinària									
	C1501U03	h	Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m3)	3,000	/R x	82,99000	=	1,46453	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,500	/R x	64,89000	=	0,19085	
	C131U017	h	Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent	1,000	/R x	150,07000	=	0,88276	
	C131U062	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-9)	0,200	/R x	120,29000	=	0,14152	
					Subtotal:			2,67966	2,67966

COST DIRECTE			2,86007
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	0,38783
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,24790**

P-17	**G222U102**	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 42,000**	**7,10 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	28,80000	=	0,34286	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	0,55881	
					Subtotal:			0,90167	0,90167
Maquinària									
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	3,000	/R x	50,49000	=	3,60643	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,250	/R x	64,89000	=	0,38625	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x	57,13000	=	1,36024	
					Subtotal:			5,35292	5,35292

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			6,25459
			DESPESES INDIRECTES	13,56	%	0,84812
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,10271**
P-18	**G222U210**	m3	Increment de preu d'excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonament en presència de serveis afectats	**Rend.: 1,000**		**14,73 €**
			COST DIRECTE			12,97112
			DESPESES INDIRECTES	13,56	%	1,75888
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,7300**
P-19	**G226U020**	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 171,000**		**5,90 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,198	/R x	28,80000	=	0,03335	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,007	/R x	23,47000	=	0,13821	
					Subtotal:			0,17156	0,17156
Maquinària									
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,007	/R x	67,73000	=	0,39885	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x	39,72000	=	0,11498	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007	/R x	71,46000	=	0,42082	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x	61,47000	=	0,17794	
					Subtotal:			1,11259	1,11259
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	3,20000	=	3,84000	
					Subtotal:			3,91500	3,91500
						COST DIRECTE			5,19915
						DESPESES INDIRECTES	13,56	%	0,70500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,90415**

P-20	**G226U030**	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 171,000**	**1,54 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,198	/R x	28,80000	=	0,03335	

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	1,007	/R x	23,47000	=	0,13821	
						Subtotal:		0,17156	0,17156
Maquinària									
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,007	/R x	67,73000	=	0,39885	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x	61,47000	=	0,17794	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,007	/R x	71,46000	=	0,42082	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x	39,72000	=	0,11498	
						Subtotal:		1,11259	1,11259
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
						Subtotal:		0,07500	0,07500
							COST DIRECTE		1,35915
							DESPESES INDIRECTES	13,56 %	0,18430
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,54345**

P-21	**G227U110**	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 149,000**	**7,96 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,255	/R x	28,80000	=	0,04929	
	A0140000	h	Manobre	1,005	/R x	22,70000	=	0,15311	
					Subtotal:			0,20240	0,20240
Maquinària									
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	0,495	/R x	61,47000	=	0,20421	
	C133U040	h	Corró vibratori autopropulsat de 14 a 18 t	1,005	/R x	67,73000	=	0,45684	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,495	/R x	39,72000	=	0,13196	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	1,005	/R x	71,46000	=	0,48200	
					Subtotal:			1,27501	1,27501
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	1,200	x	4,55000	=	5,46000	
					Subtotal:			5,53500	5,53500
							COST DIRECTE		7,01241
							DESPESES INDIRECTES	13,56 %	0,95088
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,96329**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-22	**G228U015**	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.	**Rend.: 21,000**	**8,54** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,80000	=	0,34286	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x	23,47000	=	1,34114	
					Subtotal:			1,68400	1,68400
Maquinària									
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x	7,88000	=	0,37524	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x	39,72000	=	0,18914	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500	/R x	57,13000	=	1,36024	
					Subtotal:			1,92462	1,92462
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	1,200	x	3,20000	=	3,84000	
					Subtotal:			3,91500	3,91500

COST DIRECTE		7,52362
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	1,02020
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,54382**

P-23	**G228U200**	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 15,000**	**40,65** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,80000	=	0,48000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	1,56467	
					Subtotal:			2,04467	2,04467
Maquinària									
	C133U080	h	Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària	1,000	/R x	5,57000	=	0,37133	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,200	/R x	39,72000	=	0,52960	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	40,30000	=	1,34333	
					Subtotal:			2,24426	2,24426
Materials									
	B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	1,200	x	26,19000	=	31,42800	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			31,50300	31,50300

COST DIRECTE		35,79193
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	4,85339
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**40,64532**

P-24	**G22DU110**	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	**Rend.: 695,000**	**0,42** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	28,80000	=	0,02072	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,19000	=	0,11737	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	23,47000	=	0,10131	
					Subtotal:			0,23940	0,23940
Maquinària									
	C200U001	h	Motoserra per a la tala d'arbres	3,000	/R x	2,66000	=	0,01148	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	1,000	/R x	40,31000	=	0,05800	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,200	/R x	69,66000	=	0,02005	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,200	/R x	57,13000	=	0,01644	
	C131U060	h	Excavadora sobre erugues amb escarificador (D-7)	0,200	/R x	71,46000	=	0,02056	
					Subtotal:			0,12653	0,12653

COST DIRECTE		0,36593
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	0,04962
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,41555**

P-25	**G450U040**	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**Rend.: 25,000**	**88,88** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,70000	=	1,81600	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	23,70000	=	1,89600	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	1,15200	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	2,17520	
					Subtotal:			7,03920	7,03920
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	1,74000	=	0,16704	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	95,05000	=	2,28120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	17,03000	=	0,81744	
					Subtotal:			3,26568	3,26568
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	64,73000	=	67,96650	
					Subtotal:			67,96650	67,96650
							COST DIRECTE		78,27138
						13,56 %	DESPESES INDIRECTES		10,61360
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,88498**

G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	**Rend.: 25,000**		**98,66**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	23,70000	=	1,89600	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	2,17520	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,70000	=	1,81600	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	1,15200	
					Subtotal:			7,03920	7,03920
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	1,74000	=	0,16704	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	95,05000	=	2,28120	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	17,03000	=	0,81744	
					Subtotal:			3,26568	3,26568
Materials									
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	72,93000	=	76,57650	
					Subtotal:			76,57650	76,57650
							COST DIRECTE		86,88138
						13,56 %	DESPESES INDIRECTES		11,78112
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**98,66250**

G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	**Rend.: 435,000**		**1,84**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	0,12501	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	0,01324	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	23,70000	=	0,10897	
					Subtotal:			0,24722	0,24722
Maquinària									

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,100	/R x	39,68000	=	0,00912	
	C200U002	h	Màquina per a doblegar rodó d'acer	0,500	/R x	2,27000	=	0,00261	
	C200U003	h	Cisalla elèctrica	0,500	/R x	2,44000	=	0,00280	
					Subtotal:			0,01453	0,01453
Materials									
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,010	x	1,31000	=	0,01310	
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,28000	=	1,34400	
					Subtotal:			1,35710	1,35710
							COST DIRECTE		1,61885
						13,56 %	DESPESES INDIRECTES		0,21952
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,83837**

G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	**Rend.: 9,000**		**41,84**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	3,20000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,19000	=	12,08444	
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x	23,70000	=	7,90000	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	22,70000	=	7,56667	
					Subtotal:			30,75111	30,75111
Maquinària									
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200	/R x	51,57000	=	1,14600	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,54000	=	0,72667	
					Subtotal:			1,87267	1,87267
Materials									
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,61000	=	0,64400	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,38000	=	1,14000	
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,030	x	21,37000	=	0,64110	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,43000	=	0,18225	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	1,61000	=	1,61000	
					Subtotal:			4,21735	4,21735
							COST DIRECTE		36,84113
						13,56 %	DESPESES INDIRECTES		4,99566
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**41,83679**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-26	G7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat	**Rend.: 55,000**	**7,68 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,100	/R x	28,80000	=	0,05236	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	0,43091	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	0,49436	
					Subtotal:			0,97763	0,97763
Materials									
	B7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381	1,100	x	5,26000	=	5,78600	
					Subtotal:			5,78600	5,78600

COST DIRECTE			6,76363
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	0,91715
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,68078**

P-27	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	**Rend.: 140,000**	**26,39 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	28,80000	=	0,10286	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	0,16764	
					Subtotal:			0,27050	0,27050
Maquinària									
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,500	/R x	45,65000	=	0,16304	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	1,000	/R x	61,47000	=	0,43907	
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	1,000	/R x	60,99000	=	0,43564	
					Subtotal:			1,03775	1,03775
Materials									
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	1,200	x	18,21000	=	21,85200	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
					Subtotal:			21,92700	21,92700

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		23,23525
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	3,15070
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**26,38595**

P-28	G96500C3	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	**Rend.: 30,000**	**27,35 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	22,70000	=	4,54000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,19000	=	3,62533	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,96000	
					Subtotal:			9,12533	9,12533
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,74000	=	0,05800	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,54000	=	0,21800	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x	40,30000	=	0,33583	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x	50,49000	=	0,42075	
					Subtotal:			1,03258	1,03258
Materials									
	B9651UC3	m	Vorada de calçada C3 28x17 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x	5,18000	=	5,43900	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x	1,61000	=	0,16100	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,43000	=	0,04860	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,38000	=	0,76000	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,088	x	64,73000	=	5,69624	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,021	x	86,89000	=	1,82469	
					Subtotal:			13,92953	13,92953

COST DIRECTE			24,08744
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	3,26626
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27,35370**

P-29	G96500C9	m	Vorada de calçada P1 11x21 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	**Rend.: 29,000**	**31,21 €**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,19000	=	3,75034	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	22,70000	=	4,69655	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,99310	
					Subtotal:			9,43999	9,43999
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,74000	=	0,06000	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,54000	=	0,22552	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x	50,49000	=	0,43526	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x	40,30000	=	0,34741	
					Subtotal:			1,06819	1,06819
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,38000	=	0,76000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,023	x	86,89000	=	1,99847	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,090	x	64,73000	=	5,82570	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x	1,61000	=	0,16100	
	B9651UC9	m	Vorada de calçada P1 11x21 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x	7,79000	=	8,17950	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,43000	=	0,04860	
					Subtotal:			16,97327	16,97327
						COST DIRECTE			27,48145
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		3,72648
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,20793**

P-30 **G975U010** m Rigola prefabricada de formigó de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada **Rend.: 66,000** **14,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	22,70000	=	2,06364	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,43636	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,19000	=	1,64788	
					Subtotal:			4,14788	4,14788
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,400	/R x	40,30000	=	0,24424	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	0,15030	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,400	/R x	50,49000	=	0,30600	

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							Subtotal:	0,70054	0,70054
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,060	x	64,73000	=	3,88380	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,005	x	86,89000	=	0,43445	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,010	x	2,43000	=	0,02430	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,050	x	1,61000	=	0,08050	
	B975U001	m	Rigola prefabricada de formigó, de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix	1,050	x	3,19000	=	3,34950	
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,001	x	91,16000	=	0,09116	
							Subtotal:	8,24371	8,24371
						COST DIRECTE			13,09213
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		1,77529
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,86742**

P-31 **G9GA0004** m3 Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients **Rend.: 6,000** **102,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	9,06333	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,80000	=	1,20000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	7,82333	
							Subtotal:	18,08666	18,08666
Maquinària									
	C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	1,000	/R x	3,90000	=	0,65000	
							Subtotal:	0,65000	0,65000
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,38000	=	1,90000	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,250	x	1,30000	=	0,32500	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	64,73000	=	67,96650	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	1,61000	=	1,61000	
							Subtotal:	71,80150	71,80150
						COST DIRECTE			90,53816
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		12,27697
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**102,81513**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-32	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	Rend.:	70,000			35,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	0,77686	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,47000	=	1,34114	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,41143	
					Subtotal:			2,52943	2,52943
Maquinària									
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	76,19000	=	4,35371	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	68,04000	=	0,97200	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	63,47000	=	0,90671	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	55,03000	=	0,78614	
					Subtotal:			7,01856	7,01856
Materials									
	B9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 S per a capa intermitja, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x	22,12000	=	22,12000	
					Subtotal:			22,12000	22,12000
						COST DIRECTE			31,66799
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		4,29418
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,96217**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-33	G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	Rend.:	70,000			35,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,47000	=	1,34114	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,41143	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	0,77686	
					Subtotal:			2,52943	2,52943
Maquinària									
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	68,04000	=	0,97200	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	63,47000	=	0,90671	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	55,03000	=	0,78614	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	76,19000	=	4,35371	
					Subtotal:			7,01856	7,01856
Materials									
	B9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 G, per a capa de base, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x	22,08000	=	22,08000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:		22,08000	22,08000
						COST DIRECTE			31,62799
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		4,28876
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**35,91675**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-34	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	Rend.:	65,000			38,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,44308	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	0,83662	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,47000	=	1,44431	
					Subtotal:			2,72401	2,72401
Maquinària									
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	76,19000	=	4,68862	
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	55,03000	=	0,84662	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	63,47000	=	0,97646	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	68,04000	=	1,04677	
					Subtotal:			7,55847	7,55847
Materials									
	B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x	23,52000	=	23,52000	
					Subtotal:			23,52000	23,52000
						COST DIRECTE			33,80248
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		4,58362
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,38610**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-35	G9H1U712	t	Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf	Rend.:	1,000			3,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	D9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	0,100	x	33,77248	=	3,37725	
					Subtotal:			3,37725	3,37725
						COST DIRECTE			3,37725
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		0,45796
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,83521**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-36	**G9H1U732**	t	Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf	**Rend.: 1,000**	**1,92 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	D9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	0,050	x	33,77248	=	1,68862	
					Subtotal:			1,68862	1,68862
						COST DIRECTE			1,68862
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		0,22898
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,91760**

P-37	**G9H1U750**	t	Sobrecost per l'estesa de mescles bituminoses en calent tipus AC amb equip de transferència autopropulsat tipus sitja mòbil	**Rend.: 105,000**	**0,53 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1709B1U	h	Sitja mòbil autopropulsada per l'estesa de mescles bituminoses	1,000	/R x	49,44000	=	0,47086	
					Subtotal:			0,47086	0,47086
						COST DIRECTE			0,47086
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		0,06385
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,53471**

P-38	**G9HA0010**	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	**Rend.: 1,000**	**538,07 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	1,000	x	473,82000	=	473,82000	
					Subtotal:			473,82000	473,82000
						COST DIRECTE			473,82000
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		64,24999
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**538,06999**

P-39	**G9J1U010**	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	**Rend.: 600,000**	**0,57 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	0,04532	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	0,03912	

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			0,08444	0,08444
Maquinària									
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	28,91000	=	0,04818	
					Subtotal:			0,04818	0,04818
Materials									
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	1,200	x	0,31000	=	0,37200	
					Subtotal:			0,37200	0,37200
						COST DIRECTE			0,50462
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		0,06843
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,57305**

P-40	**G9J1U320**	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou	**Rend.: 700,000**	**0,41 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	0,03884	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	0,03353	
					Subtotal:			0,07237	0,07237
Maquinària									
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	28,91000	=	0,04130	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	39,77000	=	0,05681	
					Subtotal:			0,09811	0,09811
Materials									
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,600	x	0,32000	=	0,19200	
					Subtotal:			0,19200	0,19200
						COST DIRECTE			0,36248
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		0,04915
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,41163**

P-41	**G9J1U325**	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell	**Rend.: 700,000**	**0,45 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	0,03884	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	0,03353	
					Subtotal:			0,07237	0,07237
Maquinària									
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	28,91000	=	0,04130	
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	39,77000	=	0,05681	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,09811	0,09811
Materials								
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,700	x 0,32000	=	0,22400	
					Subtotal:		0,22400	0,22400
					COST DIRECTE			0,39448
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %		0,05349
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,44797**

P-42 **GB1AV001** m Barrera tubular per a defensa de les columnes d'enllumenat públic, formada per tubular de 150 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, muntants fets amb pletina de 3 mm de gruix i alçària de 250 mm, cada 2 metres, ancorats al paviment mitjançant pletina 250x250x10 mm cargolada. Alçària total de barrera desde vorera de 40 cm. Suports cada 2,0 m. 4 Ancoratges M16 x 170 mm en cada suport. Inclòs subministrament, instal·lació i ancoratge de tot el conjunt de barrera. Inclosa part proporcional de peces en corba, i de peces terminals tipus abatiment en cada extrem. Inclosa excavació i execució de fonamentació en cada suport de dimensions 0,4x04x0,3 m, amb formigó HA-25 i armat amb acer corrugat B 500 S (4 dn16 inferior i superior).Inclou tot el material necessari i eines adients per a la seva correcta instal·lació **Rend.: 4,000** **215,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	5,86750	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	7,20000	
					Subtotal:			19,86500	19,86500
Maquinària									
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	0,500	/R x	5,14000	=	0,64250	
	C200U010	h	Màquina taladradora	0,500	/R x	2,18000	=	0,27250	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,68000	=	4,96000	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x	40,30000	=	2,51875	
					Subtotal:			8,39375	8,39375
Materials									
	BB1AV001	m	Barrera tubular per a defensa per a les columnes d'enllumenat públic, formada per tubular de 150 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, muntants fets amb pletina de 3 mm de gruix i alçària de 250 mm, cada 2 metres, ancorats al paviment mitjançant pletina 250x250x10 mm cargolada. Alçària total de barrera desde vorera de 40 cm. Suports cada 2,0 m. 4 Ancoratges M16 x 170 mm en cada suport.Tots els elements fabricats en acer galvanitzat en calent	1,000	x	140,00000	=	140,00000	
					Subtotal:			140,00000	140,00000

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Partides d'obra								
	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	0,024	x 86,88138	=	2,08515	
	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	6,320	x 1,61885	=	10,23113	
	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	0,240	x 36,84113	=	8,84187	
					Subtotal:		21,15815	21,15815
					COST DIRECTE			189,41690
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %		25,68493
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**215,10183**

P-43 **GB2AU583** u Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat **Rend.: 1,250** **627,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	23,04000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	43,50400	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	37,55200	
					Subtotal:			104,09600	104,09600
Maquinària									
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500	/R x	38,57000	=	15,42800	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,68000	=	15,87200	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	45,91000	=	36,72800	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	6,00000	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	27,68000	=	22,14400	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,10000	=	2,48000	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,14000	=	4,11200	
					Subtotal:			102,76400	102,76400
Materials									
	BBM2U583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x	345,63000	=	345,63000	
					Subtotal:			345,63000	345,63000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		552,49000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	74,91764
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**627,40764**

P-44 **GB2AV000** m Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W2, índex de severitat A i deflexió dinàmica 0,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C (125x70x18x4 de 1.400 mm) cada 1,33 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 700 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions laterals **Rend.: 17,000** **46,99** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	1,69412	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	3,19882	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	2,76118	
			Subtotal:					7,65412	7,65412
Maquinària									
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,10000	=	0,18235	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,68000	=	1,16706	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	0,44118	
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	27,68000	=	1,62824	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,14000	=	0,30235	
			Subtotal:					3,72118	3,72118
Materials									
	BBM2V000	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W2, índex de severitat A i deflexió dinàmica 0,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C (125x70x18x4 de 1.400 mm) cada 1,33 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 700 mm	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
			Subtotal:					30,00000	30,00000

COST DIRECTE		41,37530
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	5,61049
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,98579**

P-45 **GB2CU011** m Barrera de seguretat simple, prefabricada de formigó, per a ús temporal, tipus BHSPJ2/0a (New Jersey o equivalent), amb perfil a una cara i l'altre vertical, en mòduls de 2 m, de dimensions i detalls segons plànols, totalment col·locada **Rend.: 13,000** **52,11** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	0,44308	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	4,18308	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,70000	=	3,49231	
			Subtotal:					8,11847	8,11847
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	39,68000	=	3,05231	
			Subtotal:					3,05231	3,05231
Materials									
	BBM0U311	m	Semibarrera prefabricada de formigó, tipus BHSPJ2/0a (New Jersey o equivalent) amb perfil a una cara i l'altre vertical, en mòduls de 2 m, inclòs transport a l'obra	1,000	x	34,72000	=	34,72000	
			Subtotal:					34,72000	34,72000

COST DIRECTE		45,89078
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	6,22279
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**52,11357**

P-46 **GBA1U310** m Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. **Rend.: 630,000** **1,47** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,04571	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,19000	=	0,12948	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	0,07451	
			Subtotal:					0,24970	0,24970
Maquinària									
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000	/R x	40,45000	=	0,06421	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	0,01190	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000	/R x	36,44000	=	0,05784	
			Subtotal:					0,13395	0,13395
Materials									
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,060	x	1,22000	=	0,07320	
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,300	x	2,78000	=	0,83400	
			Subtotal:					0,90720	0,90720

COST DIRECTE		1,29085
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	0,17504
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,46589**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-47	**GBA1U320**	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**Rend.:**	**800,000**		**1,89**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,03600	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,19000	=	0,10196	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	0,05868	
			Subtotal:					0,19664	0,19664
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	0,00938	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000	/R x	36,44000	=	0,04555	
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000	/R x	40,45000	=	0,05056	
			Subtotal:					0,10549	0,10549
Materials									
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,450	x	2,78000	=	1,25100	
	B8ZBU01	kg	Microesferes de vidre	0,090	x	1,22000	=	0,10980	
			Subtotal:					1,36080	1,36080
			COST DIRECTE						1,66293
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %				0,22549
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,88842**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-48	**GBA1U340**	m	Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**Rend.:**	**460,000**		**3,69**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	0,10204	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,06261	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,19000	=	0,17733	
			Subtotal:					0,34198	0,34198
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	0,01630	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000	/R x	36,44000	=	0,07922	
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000	/R x	40,45000	=	0,08793	
			Subtotal:					0,18345	0,18345
Materials									
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,900	x	2,78000	=	2,50200	
	B8ZBU01	kg	Microesferes de vidre	0,180	x	1,22000	=	0,21960	

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Subtotal:		2,72160	2,72160
						COST DIRECTE			3,24703
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		0,44030
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,68733**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-49	**GBA1U350**	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	**Rend.:**	**275,000**		**5,12**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,10473	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,19000	=	0,29662	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	0,17069	
			Subtotal:					0,57204	0,57204
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	0,02727	
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000	/R x	40,45000	=	0,14709	
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000	/R x	36,44000	=	0,13251	
			Subtotal:					0,30687	0,30687
Materials									
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	1,200	x	2,78000	=	3,33600	
	B8ZBU01	kg	Microesferes de vidre	0,240	x	1,22000	=	0,29280	
			Subtotal:					3,62880	3,62880
			COST DIRECTE						4,50771
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %				0,61125
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,11896**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-50	**GBA33001**	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	**Rend.:**	**14,000**		**29,45**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	3,35286	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,19000	=	5,82643	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	2,05714	
			Subtotal:					11,23643	11,23643
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	0,53571	
	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	1,000	/R x	15,74000	=	1,12429	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,66000	1,66000
Materials								
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,480	x	1,22000 =	0,58560	
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	3,000	x	4,15000 =	12,45000	
					Subtotal:		13,03560	13,03560
					COST DIRECTE			25,93203
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %		3,51638
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**29,44841**

P-51 GBA3V701 m2 Pintat manual de gir a esquerres, amb pintura vermella rugosa tipus F-3008-R de dos components en fred de llarga durada o equivalent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge **Rend.: 7,000** **45,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	4,11429	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,19000	=	11,65286	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	6,70571	
					Subtotal:			22,47286	22,47286
Maquinària									
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	1,07143	
	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	1,000	/R x	15,74000	=	2,24857	
					Subtotal:			3,32000	3,32000
Materials									
	B8ZBU303	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials, de color vermell, tipus F-3008-R o equivalent	3,000	x	4,58000	=	13,74000	
	B8ZBUUR1	kg	Microesferes de vidre 100 % reciclades	0,480	x	1,22000	=	0,58560	
					Subtotal:			14,32560	14,32560
					COST DIRECTE				40,11846
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %			5,44006
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,55852**

P-52 GBB1U101 u Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 4,000** **70,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	5,92500	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	6,79750	

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		12,72250	12,72250
Maquinària								
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000 =	2,48000	
					Subtotal:		2,48000	2,48000
Materials								
	BBM1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	47,22000 =	47,22000	
					Subtotal:		47,22000	47,22000
					COST DIRECTE			62,42250
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %		8,46449
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**70,88699**

P-53 GBB1U102 u Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 3,000** **137,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	7,90000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	9,06333	
					Subtotal:			16,96333	16,96333
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	3,30667	
					Subtotal:			3,30667	3,30667
Materials									
	BBM1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	100,98000	=	100,98000	
					Subtotal:			100,98000	100,98000
					COST DIRECTE				121,25000
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %			16,44150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**137,69150**

P-54 GBB1U110 u Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 4,000** **83,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	6,79750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	5,92500	
					Subtotal:			12,72250	12,72250
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	2,48000	
					Subtotal:			2,48000	2,48000
Materials									
	BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	58,57000	=	58,57000	
					Subtotal:			58,57000	58,57000
					COST DIRECTE				73,77250
					DESPESES INDIRECTES	13,56	%		10,00355
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**83,77605**

P-55 GBB1U120 u Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 4,000** **80,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	5,92500	
					Subtotal:			12,72250	12,72250
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	2,48000	
					Subtotal:			2,48000	2,48000
Materials									
	BBM1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	55,29000	=	55,29000	
					Subtotal:			55,29000	55,29000
					COST DIRECTE				70,49250
					DESPESES INDIRECTES	13,56	%		9,55878
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**80,05128**

P-56 GBB1V102 u Placa triangular amb llumenetes vermelles parpallejants LED alimentada per panell fotovoltaic, d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada. **Rend.: 3,000** **562,43** €

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	9,06333	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	7,90000	
					Subtotal:			16,96333	16,96333
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	3,30667	
					Subtotal:			3,30667	3,30667
Materials									
	BBM1V102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport. Inclou una senyal LED amb parpalleig continu de 66 LEDs d'alta lluminositat alimentats amb una placa solar també inclosa amb una càrrega completa de 2 dies de llum solar.	1,000	x	475,00000	=	475,00000	
					Subtotal:			475,00000	475,00000
					COST DIRECTE				495,27000
					DESPESES INDIRECTES	13,56	%		67,15861
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**562,42861**

P-57 GBB5U652 m2 Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada **Rend.: 2,500** **330,14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	10,87600	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	9,48000	
					Subtotal:			20,35600	20,35600
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	3,96800	
					Subtotal:			3,96800	3,96800
Materials									
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	33,860	x	0,73000	=	24,71780	
	BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, direcció, localització, confirmació i ús específic en poblat, amb revestiment reflectant HI classe RA2	1,000	x	241,68000	=	241,68000	
					Subtotal:			266,39780	266,39780

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			290,72180
			DESPESES INDIRECTES	13,56	%	39,42188
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**330,14368**

P-58 GBBVU001 m3 Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada **Rend.: 1,250** **221,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	18,16000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	28,80000	=	6,91200	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	18,77600	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	21,75200	
			Subtotal:					65,60000	65,60000
Maquinària									
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,300	/R x	57,13000	=	13,71120	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	17,03000	=	13,62400	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,400	/R x	50,49000	=	16,15680	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,100	/R x	64,89000	=	5,19120	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x	1,74000	=	2,78400	
			Subtotal:					51,46720	51,46720
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,200	x	64,73000	=	77,67600	
			Subtotal:					77,67600	77,67600
			COST DIRECTE						194,74320
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %				26,40718
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**221,15038**

P-59 GBBVU103 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament **Rend.: 4,000** **157,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	5,92500	
			Subtotal:					12,72250	12,72250

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	2,48000	
			Subtotal:					2,48000	2,48000
Materials									
	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000	x	83,58000	=	83,58000	
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,000	x	40,01000	=	40,01000	
			Subtotal:					123,59000	123,59000
			COST DIRECTE						138,79250
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %				18,82026
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**157,61276**

P-60 GBBVU203 m Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat **Rend.: 21,000** **41,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	1,29476	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	1,12857	
			Subtotal:					2,42333	2,42333
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	0,47238	
			Subtotal:					0,47238	0,47238
Materials									
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	34,00000	=	34,00000	
			Subtotal:					34,00000	34,00000
			COST DIRECTE						36,89571
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %				5,00306
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,89877**

P-61 GBBZU005 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació **Rend.: 2,500** **124,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	9,38800	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	10,87600	
			Subtotal:					20,26400	20,26400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,250	/R x	45,91000	=	4,59100	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	39,68000	=	3,17440	
					Subtotal:			7,76540	7,76540
Materials									
	BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	3,500	x	20,62000	=	72,17000	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,140	x	64,73000	=	9,06220	
					Subtotal:			81,23220	81,23220
						COST DIRECTE			109,26160
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		14,81587
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**124,07747**

P-62 **GBBZU006** u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació **Rend.: 2,500** **147,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	10,87600	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	9,38800	
					Subtotal:			20,26400	20,26400
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,250	/R x	45,91000	=	4,59100	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	39,68000	=	3,17440	
					Subtotal:			7,76540	7,76540
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,175	x	64,73000	=	11,32775	
	BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	4,400	x	20,62000	=	90,72800	
					Subtotal:			102,05575	102,05575
						COST DIRECTE			130,08515
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		17,63955
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**147,72470**

P-63 **GBC1U250** u Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada **Rend.: 3,000** **88,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	9,06333	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	7,90000	
					Subtotal:			16,96333	16,96333
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	3,30667	
					Subtotal:			3,30667	3,30667
Materials									
	BBC1U250	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, sense base, amb revestiment reflectant DG classe RA3	1,000	x	57,85000	=	57,85000	
					Subtotal:			57,85000	57,85000
						COST DIRECTE			78,12000
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		10,59307
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**88,71307**

P-64 **GBC1X135** u Bol·lard de polietilè de 135 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI nivell 2, totalment col·locat **Rend.: 3,000** **134,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	9,06333	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	7,90000	
					Subtotal:			16,96333	16,96333
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	3,30667	
					Subtotal:			3,30667	3,30667
Materials									
	BBC1X135	u	Bol·lard de polietilè de 135 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI nivell 2	1,000	x	98,56000	=	98,56000	
					Subtotal:			98,56000	98,56000
						COST DIRECTE			118,83000
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		16,11335
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**134,94335**

P-65 **GBRZV001** u Desmuntatge, càrrega, transport a magatzem o lloc d'acopi i muntatge a nova ubicació de radar pedagògic, sense demolició del fonament. Inclou excavació càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, nova fonamentació i part proporcional de suports, segons plànols, totalment acabada **Rend.: 1,000** **241,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	54,38000	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	46,94000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		101,32000	101,32000
Maquinària								
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x	1,74000 =	3,48000	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,300	/R x	57,13000 =	17,13900	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,300	/R x	3,96000 =	1,18800	
	C1504U00	h	Camió cistella fins a 10 m d'alçària	0,500	/R x	39,94000 =	19,97000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,68000 =	19,84000	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	17,03000 =	17,03000	
					Subtotal:		78,64700	78,64700
Materials								
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,500	x	64,73000 =	32,36500	
					Subtotal:		32,36500	32,36500
						COST DIRECTE		212,33200
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %	28,79222
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**241,12422**

P-66 GD57NOU2 m Cuneta profunda triangular, de 1,50 m d'amplada i 0,60 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 24,000** **28,43 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	23,70000 =		1,97500	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	28,80000 =		0,36000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000 =		2,26583	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000 =		0,97792	
						Subtotal:		5,57875	5,57875
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,800	/R x	45,91000 =		1,53033	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	50,40000 =		0,42000	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x	40,31000 =		0,83979	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,250	/R x	57,24000 =		0,59625	
						Subtotal:		3,38637	3,38637
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,900	x	0,38000 =		0,34200	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,900	x	1,30000 =		1,17000	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,030	x	1,31000 =		0,03930	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,43000 =		0,07290	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,216	x	64,73000 =		13,98168	

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,288	x	1,61000 =	0,46368	
					Subtotal:		16,06956	16,06956
						COST DIRECTE		25,03468
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %	3,39470
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,42938**

P-67 GD57U015 m Cuneta transitable tipus TTR-15, d'1,50 m d'amplada i 0,24 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants **Rend.: 22,500** **32,85 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000 =		2,41689	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	23,70000 =		2,10667	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000 =		1,04311	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	28,80000 =		0,38400	
						Subtotal:		5,95067	5,95067
Maquinària									
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,500	/R x	40,31000 =		0,89578	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	50,40000 =		0,44800	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,800	/R x	45,91000 =		1,63236	
	C133U001	h	Motoanivelladora de 125 hp	0,250	/R x	57,24000 =		0,63600	
						Subtotal:		3,61214	3,61214
Materials									
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	0,440	x	1,61000 =		0,70840	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,750	x	0,38000 =		0,28500	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,075	x	1,30000 =		0,09750	
	B0A142U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,6 mm	0,050	x	1,31000 =		0,06550	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,280	x	64,73000 =		18,12440	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,035	x	2,43000 =		0,08505	
						Subtotal:		19,36585	19,36585
						COST DIRECTE			28,92866
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		3,92273
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,85139**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-68	GD5GU020	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	**Rend.:**	**11,000**		**43,73**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,80000	=	0,65455	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	4,94364	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	2,13364	
					Subtotal:			7,73183	7,73183
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,100	/R x	45,91000	=	0,41736	
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200	/R x	51,57000	=	0,93764	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,100	/R x	38,57000	=	0,35064	
					Subtotal:			1,70564	1,70564
Materials									
	BD52U002	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim	1,050	x	23,39000	=	24,55950	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,004	x	86,89000	=	0,34756	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,070	x	59,44000	=	4,16080	
						Subtotal:		29,06786	29,06786
						COST DIRECTE			38,50533
						DESPESES INDIRECTES	13,56 %		5,22132
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**43,72665**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-69	GD75U040	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	**Rend.:**	**12,000**		**91,21**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,370	/R x	28,80000	=	0,88800	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,500	/R x	27,19000	=	3,39875	
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	23,47000	=	5,86750	
					Subtotal:			10,15425	10,15425
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	39,68000	=	3,30667	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,74000	=	0,14500	

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,500	/R x	17,03000	=	0,70958
						Subtotal:		4,16125
Materials								
	BD75U060	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 60 cm	1,050	x	21,12000	=	22,17600
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,005	x	91,67000	=	0,45835
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,670	x	64,73000	=	43,36910
						Subtotal:		66,00345

4,16125			
66,00345			
80,31895	COST DIRECTE		
10,89125	DESPESES INDIRECTES	13,56 %	
91,21020	**COST EXECUCIÓ MATERIAL**		

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-70	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat	**Rend.:**	**0,200**		**746,00**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	113,50000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,80000	=	36,00000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	118,50000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	135,95000	
						Subtotal:		403,95000	403,95000
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	40,30000	=	40,30000	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	1,74000	=	4,35000	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	47,27000	=	23,63500	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	39,68000	=	44,64000	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	50,49000	=	37,86750	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	17,03000	=	21,28750	
						Subtotal:		172,08000	172,08000
Materials									
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x	1,61000	=	6,44000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,650	x	2,43000	=	1,57950	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,000	x	1,93000	=	7,72000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	8,000	x	0,38000	=	3,04000	
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,940	x	66,08000	=	62,11520	
						Subtotal:		80,89470	80,89470

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			656,92470
			DESPESES INDIRECTES	13,56	%	89,07899
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**746,00369**

P-71 **GDGJU005** u Mitja jornada per a execució de les proves de mandrinat de canalitzacions soterrades de comunicacions, segons exigències del Projecte **Rend.: 1,000** **348,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAPUG05	u	Mitja jornada per a execució de les proves de mandrinat de canalitzacions soterrades de comunicacions, segons exigències del Projecte	1,000	x	306,83000	=	306,83000	
			Subtotal:					306,83000	306,83000
			COST DIRECTE						306,83000
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %				41,60615
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**348,43615**

P-72 **GDK1SN02** u Pou de formigó armat tipus P1 de 0,85x0,85 cm de dimensions interiors i 200 cm de fondària, amb parets de 25 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs bastiment i reixa, excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **776,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,80000	=	7,20000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	27,19000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	23,70000	
			Subtotal:					80,79000	80,79000
Maquinària									
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,500	/R x	17,03000	=	8,51500	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,250	/R x	1,74000	=	0,43500	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	47,27000	=	9,45400	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	40,30000	=	8,06000	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	50,49000	=	7,57350	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	9,92000	
			Subtotal:					43,95750	43,95750
Materials									
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,240	x	66,08000	=	15,85920	
	B060U440	m3	Formigó HA-25, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,800	x	72,93000	=	131,27400	

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

	B071UC01	m3	Morter M-80	0,008	x	89,99000	=	0,71992	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,700	x	2,43000	=	1,70100	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	19,600	x	1,93000	=	37,82800	
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	144,000	x	1,28000	=	184,32000	
	BD5ZUC02	m	Marc i reixa de fosa dúctil, per una llum de 50 cm i per a 40 t de càrrega de ruptura	1,000	x	183,80000	=	183,80000	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	2,000	x	1,61000	=	3,22000	
			Subtotal:					558,72212	558,72212
			COST DIRECTE						683,46962
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %				92,67848
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**776,14810**

P-73 **GDK2EG02** u Pericó per a canalització de serveis de 45x45 cm i 60 cm de fondària, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **165,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	27,19000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					49,89000	49,89000
Maquinària									
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,200	/R x	50,49000	=	10,09800	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,300	/R x	40,30000	=	12,09000	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,74000	=	1,74000	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,500	/R x	17,03000	=	8,51500	
			Subtotal:					32,44300	32,44300
Materials									
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	2,500	x	1,93000	=	4,82500	
	B060U320	m3	Formigó HM-20, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,750	x	66,08000	=	49,56000	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,000	x	1,61000	=	6,44000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,38000	=	1,90000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,400	x	2,43000	=	0,97200	
			Subtotal:					63,69700	63,69700
			COST DIRECTE						146,03000
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %				19,80167
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**165,83167**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-74	GDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	Rend.: 3,000	91,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	7,82333	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	9,06333	
	A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x	28,80000	=	1,44000	
			Subtotal:					18,32666	18,32666
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	39,68000	=	2,64533	
			Subtotal:					2,64533	2,64533
Materials									
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,015	x	86,89000	=	1,30335	
	BDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	1,000	x	58,69000	=	58,69000	
			Subtotal:					59,99335	59,99335
			COST DIRECTE						80,96534
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %				10,97890
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,94424**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-75	GG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000	3,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	28,10000	=	0,92730	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	24,10000	=	0,48200	
			Subtotal:					1,40930	1,40930
Materials									
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	1,91000	=	1,94820	
			Subtotal:					1,94820	1,94820
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02114
			COST DIRECTE						3,37864
			DESPESES INDIRECTES		13,56 %				0,45814
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,83678**

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-76	GHM1V030	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 7 m d'alçària de la marca Shcréder Socelec o similar, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador	Rend.: 1,305	483,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	18,16092	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	28,80000	=	11,03448	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	17,39464	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	20,83525	
			Subtotal:					67,42529	67,42529
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,220	/R x	33,03000	=	5,56828	
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	1,000	/R x	46,04000	=	35,27969	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	40,30000	=	6,17625	
			Subtotal:					47,02422	47,02422
Materials									
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,540	x	70,23000	=	37,92420	
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	1,000	x	16,94000	=	16,94000	
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	10,84000	=	10,84000	
	BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	2,400	x	1,61000	=	3,86400	
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	1,000	x	17,21000	=	17,21000	
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,82000	=	0,82000	
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,54000	=	1,54000	
	BG31230U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 2x2,5 segons UNE 21123, tipus EXZHELLENT de Grupo General Cable o equivalent, inclòs marcatge indeleble i material auxiliar necessari	9,000	x	0,61000	=	5,49000	
	BHM1V030	u	Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 7 m d'alçaria, planxa de 3 mm, amb base platina, per anar muntada amb perns d'ancoratge sobre dau de formigó de la marca Schréder Socelec o similar	1,000	x	207,21000	=	207,21000	
	BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris	0,600	x	1,67000	=	1,00200	
	BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	3,09000	=	6,18000	
	BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,200	x	2,26000	=	2,71200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		311,73220	311,73220
					COST DIRECTE			426,18171
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %		57,79024
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**483,97195**

P-77 **GR3PU010** m3 Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos — **Rend.: 81,400** — **3,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,80000	=	0,08845	
	A0160000	h	Peó	1,000	/R x	23,21000	=	0,28514	
					Subtotal:			0,37359	0,37359
Maquinària									
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	45,91000	=	0,56400	
	CR22U001	h	Tractor amb equip per a tractament del subsòl	1,000	/R x	50,63000	=	0,62199	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	2,000	/R x	50,49000	=	1,24054	
					Subtotal:			2,42653	2,42653
					COST DIRECTE				2,80012
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %			0,37970
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,17982**

P-78 **GR3PU060** m3 Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob — **Rend.: 118,000** — **2,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000	/R x	30,90000	=	0,26186	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,80000	=	0,06102	
					Subtotal:			0,32288	0,32288
Maquinària									
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	1,000	/R x	50,49000	=	0,42788	
	C131U000	h	Pala carregadora de 110 hp, tipus CAT-926 o equivalent	1,000	/R x	55,97000	=	0,47432	
					Subtotal:			0,90220	0,90220
Materials									
	BR34U003	t	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	0,030	x	2,83000	=	0,08490	
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	2,000	x	0,32000	=	0,64000	
					Subtotal:			0,72490	0,72490

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					COST DIRECTE			1,94998
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %		0,26442
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,21440**

P-79 **GR720001** m2 Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra — **Rend.: 220,000** — **1,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	2,000	/R x	30,90000	=	0,28091	
	A0112000	h	Cap de colla	0,400	/R x	28,80000	=	0,05236	
					Subtotal:			0,33327	0,33327
Maquinària									
	CR71U010	h	Hidrosembradora muntada sobre camió	1,000	/R x	35,97000	=	0,16350	
					Subtotal:			0,16350	0,16350
Materials									
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,020	x	0,78000	=	0,01560	
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,020	x	6,37000	=	0,12740	
	B0111000	m3	Aigua	0,018	x	1,50000	=	0,02700	
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,160	x	0,90000	=	0,14400	
	BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composada per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàticament	0,030	x	3,61000	=	0,10830	
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,032	x	8,03000	=	0,25696	
					Subtotal:			0,67926	0,67926
					COST DIRECTE				1,17603
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %			0,15947
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,33550**

P-80 **H1411115** u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 — **Rend.: 1,000** — **14,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	12,52000	=	12,52000	
					Subtotal:			12,52000	12,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		12,52000
			DESPESES INDIRECTES	13,56 %	1,69771
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,21771**

P-81 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 **Rend.: 1,000** **7,93 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	6,98000	=	6,98000	
			Subtotal:					6,98000	6,98000
			COST DIRECTE						6,98000
			DESPESES INDIRECTES			13,56 %			0,94649
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,92649**

P-82 H1423230 u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 **Rend.: 1,000** **5,44 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,79000	=	4,79000	
			Subtotal:					4,79000	4,79000
			COST DIRECTE						4,79000
			DESPESES INDIRECTES			13,56 %			0,64952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,43952**

P-83 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 **Rend.: 1,000** **11,24 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada	1,000	x	9,90000	=	9,90000	

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			segons UNE-EN 175		
			Subtotal:	9,90000	9,90000
			COST DIRECTE		9,90000
			DESPESES INDIRECTES	13,56 %	1,34244
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**11,24244**

P-84 H142BA00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric **Rend.: 1,000** **10,58 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x	9,32000	=	9,32000	
			Subtotal:					9,32000	9,32000
			COST DIRECTE						9,32000
			DESPESES INDIRECTES			13,56 %			1,26379
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,58379**

P-85 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 **Rend.: 1,000** **0,25 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,22000	=	0,22000	
			Subtotal:					0,22000	0,22000
			COST DIRECTE						0,22000
			DESPESES INDIRECTES			13,56 %			0,02983
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,24983**

P-86 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 **Rend.: 1,000** **1,62 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,43000	=	1,43000	
			Subtotal:					1,43000	1,43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		1,43000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	0,19391
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,62391**

P-87 **H1451110** u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell — **Rend.: 1,000** — **1,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x	1,53000	=	1,53000	
					Subtotal:			1,53000	1,53000

COST DIRECTE		1,53000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	0,20747
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,73747**

P-88 **H1459630** u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 — **Rend.: 1,000** — **10,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	9,39000	=	9,39000	
					Subtotal:			9,39000	9,39000

COST DIRECTE		9,39000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	1,27328
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**10,66328**

P-89 **H145C002** u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 — **Rend.: 1,000** — **8,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	7,81000	=	7,81000	
					Subtotal:			7,81000	7,81000

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		7,81000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	1,05904
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,86904**

P-90 **H145K397** u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 — **Rend.: 1,000** — **42,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	37,66000	=	37,66000	
					Subtotal:			37,66000	37,66000

COST DIRECTE		37,66000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	5,10670
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,76670**

P-91 **H1461110** u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 — **Rend.: 1,000** — **7,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	6,66000	=	6,66000	
					Subtotal:			6,66000	6,66000

COST DIRECTE		6,66000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	0,90310
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,56310**

P-92 **H1463253** u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 — **Rend.: 1,000** — **71,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x	62,77000	=	62,77000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	62,77000
			COST DIRECTE	62,77000
			DESPESES INDIRECTES 13,56 %	8,51161
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**71,28161**

P-93 **H1465275** u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 **Rend.: 1,000** **18,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	16,45000	=	16,45000	
			Subtotal:					16,45000	16,45000
			COST DIRECTE						16,45000
			DESPESES INDIRECTES 13,56 %						2,23062
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,68062**

P-94 **H146J364** u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 **Rend.: 1,000** **2,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,59000	=	2,59000	
			Subtotal:					2,59000	2,59000
			COST DIRECTE						2,59000
			DESPESES INDIRECTES 13,56 %						0,35120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,94120**

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-95 **H1474600** u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable **Rend.: 1,000** **17,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	15,69000	=	15,69000	
			Subtotal:					15,69000	15,69000
			COST DIRECTE						15,69000
			DESPESES INDIRECTES 13,56 %						2,12756
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,81756**

P-96 **H147N000** u Faixa de protecció dorslumbar **Rend.: 1,000** **25,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	22,54000	=	22,54000	
			Subtotal:					22,54000	22,54000
			COST DIRECTE						22,54000
			DESPESES INDIRECTES 13,56 %						3,05642
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,59642**

P-97 **H1482320** u Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **6,96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,13000	=	6,13000	
			Subtotal:					6,13000	6,13000
			COST DIRECTE						6,13000
			DESPESES INDIRECTES 13,56 %						0,83123
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,96123**

P-98 **H1483344** u Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **11,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x	10,29000	=	10,29000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		10,29000	10,29000
				COST DIRECTE			10,29000
				DESPESES INDIRECTES	13,56 %		1,39532
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,68532**

P-99 H1485140 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant **Rend.: 1,000** **14,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x	12,86000	=	12,86000	
					Subtotal:			12,86000	12,86000
					COST DIRECTE				12,86000
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %			1,74382
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**14,60382**

P-100 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **17,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,47000	=	15,47000	
					Subtotal:			15,47000	15,47000
					COST DIRECTE				15,47000
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %			2,09773
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**17,56773**

P-101 H1487460 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **7,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	6,33000	=	6,33000	
					Subtotal:			6,33000	6,33000
					COST DIRECTE				6,33000
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %			0,85835
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,18835**

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-102 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 **Rend.: 1,000** **20,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	17,79000	=	17,79000	
					Subtotal:			17,79000	17,79000
					COST DIRECTE				17,79000
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %			2,41232
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,20232**

P-103 H1489790 u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 **Rend.: 1,000** **15,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	13,68000	=	13,68000	
					Subtotal:			13,68000	13,68000
					COST DIRECTE				13,68000
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %			1,85501
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,53501**

P-104 H148D900 u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 **Rend.: 1,000** **19,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x	16,79000	=	16,79000	
					Subtotal:			16,79000	16,79000
					COST DIRECTE				16,79000
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %			2,27672
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**19,06672**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-105	**H148E800**	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	**Rend.: 1,000**	**6,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	1,000	x	5,93000	=	5,93000	
			Subtotal:					5,93000	5,93000
			COST DIRECTE						5,93000
			DESPESES INDIRECTES			13,56 %			0,80411
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,73411**

P-106	**H1522111**	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**17,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
			Subtotal:					12,47250	12,47250
Materials									
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,020	x	62,84000	=	1,25680	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	5,55000	=	1,22100	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,12000	=	0,42000	
			Subtotal:					2,89780	2,89780
			COST DIRECTE						15,37030
			DESPESES INDIRECTES			13,56 %			2,08421
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,45451**

P-107	**H152D801**	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**12,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	2,27000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	27,19000	=	2,71900	
			Subtotal:					4,98900	4,98900

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Materials									
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda de 16 mm de diàmetre, d'aliatge lleuger estampat	0,070	x	76,49000	=	5,35430	
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	1,050	x	0,97000	=	1,01850	
			Subtotal:					6,37280	6,37280
			COST DIRECTE						11,36180
			DESPESES INDIRECTES			13,56 %			1,54066
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,90246**

P-108	**H152KBD1**	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**	**32,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,300	/R x	27,19000	=	8,15700	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	22,70000	=	6,81000	
			Subtotal:					14,96700	14,96700
Materials									
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	9,800	x	0,97000	=	9,50600	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	10,000	x	0,38000	=	3,80000	
			Subtotal:					13,30600	13,30600
			COST DIRECTE						28,27300
			DESPESES INDIRECTES			13,56 %			3,83382
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,10682**

P-109	**H152U000**	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	**Rend.: 1,000**	**2,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
			Subtotal:					1,35950	1,35950
Materials									
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,18000	=	0,59000	
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,50000	=	0,52500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	1,11500	1,11500
			COST DIRECTE		2,47450
			DESPESES INDIRECTES	13,56 %	0,33554
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,81004**

P-110 H152V001 m Escala d'alumini per a treballs elèctrics **Rend.: 1,000** **283,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B152V001	u Escala d'alumini per a treballs elèctrics	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
		Subtotal:					250,00000	250,00000
		COST DIRECTE						250,00000
		DESPESES INDIRECTES			13,56 %			33,90000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**283,90000**

P-111 H16C0003 dia Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S **Rend.: 1,000** **1,83** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B16C0003	dia Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,000	x	1,61000	=	1,61000	
		Subtotal:					1,61000	1,61000
		COST DIRECTE						1,61000
		DESPESES INDIRECTES			13,56 %			0,21832
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,82832**

P-112 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista **Rend.: 1,000** **13,51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBB2A001	u Senyal manual per a senyalista	1,000	x	11,90000	=	11,90000	
		Subtotal:					11,90000	11,90000
		COST DIRECTE						11,90000
		DESPESES INDIRECTES			13,56 %			1,61364
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,51364**

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-113 HBB2V002 u Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut **Rend.: 1,000** **2.828,47** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBBJ1002	u Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	2.490,73000	=	2.490,73000	
		Subtotal:					2.490,73000	2.490,73000
		COST DIRECTE						2.490,73000
		DESPESES INDIRECTES			13,56 %			337,74299
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.828,47299**

P-114 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **34,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
		Subtotal:					22,70000	22,70000
Materials								
	BBBAC005	u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	7,86000	=	7,86000	
		Subtotal:					7,86000	7,86000
		COST DIRECTE						30,56000
		DESPESES INDIRECTES			13,56 %			4,14394
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**34,70394**

P-115 HBBAC013 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **38,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
		Subtotal:					22,70000	22,70000
Materials								
	BBBAC013	u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	10,92000	=	10,92000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:		10,92000	10,92000
				COST DIRECTE			33,62000
				DESPESES INDIRECTES	13,56 %		4,55887
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**38,17887**

P-116 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit **Rend.: 1,000** **6,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,39000	=	5,39000	
					Subtotal:			5,39000	5,39000
				COST DIRECTE					5,39000
				DESPESES INDIRECTES		13,56 %			0,73088
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**6,12088**

P-117 HBC12500 u Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **24,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x	22,70000	=	0,56750	
					Subtotal:			0,56750	0,56750
Materials									
	BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	21,17000	=	21,17000	
					Subtotal:			21,17000	21,17000
				COST DIRECTE					21,73750
				DESPESES INDIRECTES		13,56 %			2,94761
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,68511**

P-118 HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **30,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
					Subtotal:			3,40500	3,40500
Materials									
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	23,43000	=	23,43000	

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:		23,43000	23,43000
				COST DIRECTE			26,83500
				DESPESES INDIRECTES	13,56 %		3,63883
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,47383**

P-119 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **50,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
					Subtotal:			10,26600	10,26600
Materials									
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	33,78000	=	33,78000	
					Subtotal:			34,07000	34,07000
				COST DIRECTE					44,33600
				DESPESES INDIRECTES		13,56 %			6,01196
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,34796**

P-120 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres **Rend.: 1,000** **57,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	51,00000	=	51,00000	
					Subtotal:			51,00000	51,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		51,00000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	6,91560
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,91560**

P-121 **HQU1D190** mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial **Rend.: 1,000** **57,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	51,00000	=	51,00000	
		Subtotal:					51,00000	51,00000

COST DIRECTE		51,00000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	6,91560
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**57,91560**

P-122 **HQU1E170** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell **Rend.: 1,000** **53,09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	46,75000	=	46,75000	
		Subtotal:					46,75000	46,75000

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		46,75000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	6,33930
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,08930**

P-123 **HQU1H110** mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs **Rend.: 1,000** **166,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	1,000	x	146,60000	=	146,60000	
		Subtotal:					146,60000	146,60000

COST DIRECTE		146,60000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	19,87896
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**166,47896**

P-124 **HQU22301** u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **67,96** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	22,70000	=	5,67500	
		Subtotal:					5,67500	5,67500
Materials								
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	54,17000	=	54,17000	
		Subtotal:					54,17000	54,17000

COST DIRECTE		59,84500
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	8,11498
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,95998**

P-125 **HQU25201** u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **19,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	22,70000	=	3,40500	
		Subtotal:					3,40500	3,40500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	55,45000 =	13,86250	
					Subtotal:		13,86250	13,86250
					COST DIRECTE			17,26750
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %		2,34147
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,60897**

P-126 HQU27502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **22,47** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000 =	7,94500	
					Subtotal:		7,94500	7,94500
Materials								
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	0,250	x	47,38000 =	11,84500	
					Subtotal:		11,84500	11,84500
					COST DIRECTE			19,79000
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %		2,68352
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,47352**

P-127 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **121,22** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	22,70000 =	7,94500	
					Subtotal:		7,94500	7,94500
Materials								
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	98,80000 =	98,80000	
					Subtotal:		98,80000	98,80000
					COST DIRECTE			106,74500
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %		14,47462
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**121,21962**

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-128 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **78,84** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000 =	1,13500	
					Subtotal:		1,13500	1,13500
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	68,29000 =	68,29000	
					Subtotal:		68,29000	68,29000
					COST DIRECTE			69,42500
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %		9,41403
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,83903**

P-129 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **50,51** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000 =	2,27000	
					Subtotal:		2,27000	2,27000
Materials								
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,21000 =	42,21000	
					Subtotal:		42,21000	42,21000
					COST DIRECTE			44,48000
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %		6,03149
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**50,51149**

P-130 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **2,47** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	22,70000 =	1,13500	
					Subtotal:		1,13500	1,13500
Materials								
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,04000 =	1,04000	
					Subtotal:		1,04000	1,04000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			2,17500
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	0,29493
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,46993**

P-131 **HQU2V001** u — Recipient per a recollida i reciclatge d'escombraries (paper, vidre i plàstic), de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — **Rend.: 0,305** — **56,39** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	22,70000	=	7,44262	
			Subtotal:					7,44262	7,44262
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	42,21000	=	42,21000	
			Subtotal:					42,21000	42,21000

COST DIRECTE			49,65262
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	6,73290
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,38552**

P-132 **I2R24200** m3 — Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals — **Rend.: 1,000** — **25,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					22,70000	22,70000

COST DIRECTE			22,70000
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	3,07812
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,77812**

P-133 **I2R540M0** m3 — Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat — **Rend.: 1,000** — **17,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	15,43000	=	15,43000	
			Subtotal:					15,43000	15,43000

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			15,43000
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	2,09231
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,52231**

P-134 **I2R540S0** m3 — Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat — **Rend.: 1,000** — **78,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x	69,13000	=	69,13000	
			Subtotal:					69,13000	69,13000

COST DIRECTE			69,13000
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	9,37403
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,50403**

P-135 **I2RA6770** m3 — Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) — **Rend.: 1,000** — **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000

COST DIRECTE			0,00000
DESPESES INDIRECTES	13,56	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**

P-136 **I2RA6890** m3 — Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) — **Rend.: 1,000** — **11,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,190	x	51,26000	=	9,73940	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		9,73940	9,73940
					COST DIRECTE			9,73940
					DESPESES INDIRECTES	13,56 %		1,32066
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,06006**

P-137 **I2RA6960** m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,040	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000
			COST DIRECTE						0,00000
			DESPESES INDIRECTES			13,56 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

P-138 **I2RA73G1** m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **25,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	22,88000	=	22,88000	
			Subtotal:					22,88000	22,88000
			COST DIRECTE						22,88000
			DESPESES INDIRECTES			13,56 %			3,10253
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,98253**

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-139 **I2RA75A0** m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **46,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA75A0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430	x	94,79000	=	40,75970	
			Subtotal:					40,75970	40,75970
			COST DIRECTE						40,75970
			DESPESES INDIRECTES			13,56 %			5,52702
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**46,28672**

P-140 **I2RA7M00** m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **247,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7M00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	217,91000	=	217,91000	
			Subtotal:					217,91000	217,91000
			COST DIRECTE						217,91000
			DESPESES INDIRECTES			13,56 %			29,54860
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**247,45860**

P-141 **I2RA8680** m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **-30,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8680	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,200	x	-136,20000	=	-27,24000	
			Subtotal:					-27,24000	-27,24000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		-27,24000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	-3,69374
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**-30,93374**

P-142 **I2RA8E00** kg Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **0,12** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	0,11000	=	0,11000	
			Subtotal:					0,11000	0,11000

COST DIRECTE		0,11000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	0,01492
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,12492**

P-143 **I2RA9SB0** m3 Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **27,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,500	x	49,03000	=	24,51500	
			Subtotal:					24,51500	24,51500

COST DIRECTE		24,51500
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	3,32423
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**27,83923**

P-144 **I2RAN001** m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus d'asfalt, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) **Rend.: 1,000** **133,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RAN001	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residusd'asfalt, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la	1,000	x	117,13000	=	117,13000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Subtotal:		117,13000	117,13000

COST DIRECTE		117,13000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	15,88283
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**133,01283**

P-145 **IQU14311** mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 5x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció **Rend.: 1,000** **67,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU11311	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 5x2,4 m amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	1,000	x	59,80000	=	59,80000	
			Subtotal:					59,80000	59,80000

COST DIRECTE		59,80000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	8,10888
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**67,90888**

P-146 **J9H1P104** u Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE EN 12697-30, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 **Rend.: 1,000** **3.025,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAPV005	u	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE EN 12697-30, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,000	x	2.663,81000	=	2.663,81000	
			Subtotal:					2.663,81000	2.663,81000

COST DIRECTE		2.663,81000
DESPESES INDIRECTES	13,56 %	361,21264
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.025,02264**

P-147 **J9V1A10N** u Jornada de mesura de la resistència al lliscament amb determinació del coeficient de fregament transversal (CRTS) mitjançant l'equip Scrim i caracterització de la textura d'un paviment, segons la norma UNE 41201, UNE-EN ISO 13473-1. Inclou desplaçament i redacció d'informe. **Rend.: 1,000** **3.152,21** €

Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BVAPV004	u	Jornada de mesura de la resistència al lliscament amb determinació del coeficient de fregament transversal (CRTS) mitjançant l'equip Scrim i caracterització de la textura d'un paviment, segons la norma UNE 41201, UNE-EN ISO 13473-1. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	1,000	x 2.775,81000 =	2.775,81000		
					Subtotal:	2.775,81000		2.775,81000
							COST DIRECTE	2.775,81000
							DESPESES INDIRECTES 13,56 %	376,39984
							COST EXECUCIÓ MATERIAL	**3.152,20984**

P-148	**J9V1B30S**	u	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	**Rend.: 1,000**	**1.678,08**	**€**

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
BVAPV003	u	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	1,000	x 1.477,70000 =	1.477,70000	
		Subtotal:			1.477,70000	1.477,70000
		COST DIRECTE				1.477,70000
		DESPESES INDIRECTES	13,56 %			200,37612
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.678,07612**

P-149	**J9V1D00J**	u	Jornada per determinació de deflexions mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m, d'un ferm, segons la norma NLT 337, amb un màxim de 7 Km. de carril i sense incloure mitjans de senyalització	**Rend.: 1,000**	**4.403,62**	**€**

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
BVAPV002	u	Jornada per determinació de deflexions mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m, d'un ferm, segons la norma NLT 337, amb un màxim de 7 Km. de carril i sense incloure mitjans de senyalització	1,000	x 3.877,79000 =	3.877,79000	
		Subtotal:			3.877,79000	3.877,79000
		COST DIRECTE				3.877,79000
		DESPESES INDIRECTES	13,56 %			525,82832
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4.403,61832**

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
P-150	**J9V1U020**	u	Jornada de mesura d'auscultació mitjançant equip LIDAR Mobile Mapping fins a un màxim de 40 km de carril de calçada, per l'inventari dels elements georeferenciats de la carretera a partide de l'extracció del núvol de punts, mesura d'imatges 360º de la carretera i el seu entorn inmediat, obtenció de les característiques geomètriques i entrega segons format del plec de prescripcions tècniques d'Inventari de carreteres de la Generalitat de Catalunya. Inclou la mesura de dades en gabinet per la obtenció del núvol de punts i el inventari dels elements de la carretera.	**Rend.: 1,000**	**4.809,82**	**€**

			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials						
BVAPV001	u	Jornada de mesura d'auscultació mitjançant equip LIDAR Mobile Mapping fins a un màxim de 40 km de carril de calçada, per l'inventari dels elements georeferenciats de la carretera a partide de l'extracció del núvol de punts, mesura d'imatges 360º de la carretera i el seu entorn inmediat, obtenció de les característiques geomètriques i entrega segons format del plec de prescripcions tècniques d'Inventari de carreteres de la Generalitat de Catalunya. Inclou la mesura de dades en gabinet per la obtenció del núvol de punts i el inventari dels elements de la carretera.	1,000	x 4.235,49000 =	4.235,49000	
		Subtotal:			4.235,49000	4.235,49000
		COST DIRECTE				4.235,49000
		DESPESES INDIRECTES	13,56 %			574,33244
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4.809,82244**

P-151	**PPA0U001**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	**Rend.: 1,000**	**6.000,00**	**€**
				COST DIRECTE		5.283,55055
				DESPESES INDIRECTES	13,56 %	716,44945
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6.000,0000**

P-152	**PPA0U002**	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a l'Inventari General Sistemàtic, un cop finalitzada l'obra, segons criteris de la Generalitat de Catalunya	**Rend.: 1,000**	**4.100,00**	**€**
				COST DIRECTE		3.610,42621
				DESPESES INDIRECTES	13,56 %	489,57379
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.100,0000**

P-153	**PPALV003**	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de legalitzacions de les instal·lacions d'enllumenat, incloses gestions prèvies, memòria tècnica i tramitacions i gestions davant indústria	**Rend.: 1,000**	**500,00**	**€**
				COST DIRECTE		440,29588
				DESPESES INDIRECTES	13,56 %	59,70412
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**500,0000**

Annex 17. Pressupost per al coneixement de l'Administració

Annex d'actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 3

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de *Pressupost per al coneixement de l'Administració* del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

2 PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Realitzant els amidaments i aplicats els preus, tal com es desenvolupa en el document núm. 4, les quantitats a les que puja el pressupost de l'Annex d'Actualització son:

PRESSUPOST PC-CPB-20070-AA		
TRAMIFICAT		**262.410,88 €**
	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	11.432,94 €
	MOVIMENT DE TERRES	4.969,49 €
	DRENATGE	23.776,91 €
	AFERMATS	129.794,95 €
	OBRES COMPLEMENTÀRIES	6.978,02 €
	SEGURETAT VIÀRIA	69.281,01 €
	MESURES CORRECTORES	1.351,09 €
	ENLLUMENAT	14.826,47 €
NO TRAMIFICAT		**37.714,54 €**
	SEGURETAT I SALUT	13.904,67 €
	GESTIÓ DE RESIDUS	4.709,87 €
	PARTIDES ALÇADES	19.100,00 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		**300.125,42 €**
Despeses generals (13% sobre el P.E.M.)		39.016,30 €
Benefici industrial (6% sobre el P.E.M.)		18.007,53 €
Subtotal:		**357.149,25 €**
IVA (21%)		75.001,34 €
TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		**432.150,59 €**
Expropiacions		5.325,25 €

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ:	**437.475,84 €**

El Pressupost per a Coneixement de l'Administració puja a la quantitat de **QUATRE-CENTS TRENTA-SET MIL QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS (437.475,84 €).**

Annex 18. Estudi de la gestió de residus

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3
2 INTRODUCCIÓ 3
3 OBJECTIU 3
4 ESTRUCTURA DE L'ANNEX 3
5 MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 4
6 MESURES PER A LA MINIMTZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 5
6.1 ASPECTES GENERALS PER A LA MINIMTZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 5
6.2 MESURES GENÈRIQUES DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS 7
6.2.1 FASE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE I PROGRAMACIÓ DE L'OBRA 7
6.2.1 FASE D'EXECUCIÓ DE L'OBRA 7
6.2.1 IDENTIFICACIÓ DE PRODUCTES I SERVEIS ECOLÒGICS AMB CERTIFICACIONS (DEFINITIU DE GARANTIA DE QUALITAT AMBIENTAL O SIMILARS) 8
6.2.1 FORMACIÓ AMBIENTAL 8
7 ESTIMACIÓ DELS RESIDUS GENERATS DURANT LA CONSTRUCCIÓ 8
8 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS – MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS 10
8.1 CONDICIONANTS PREVISTOS 10
8.2 ESTRATÈGIA GENERAL D'ACTUACIÓ 11
8.3 MESURES DE GESTIÓ DINS DE L'OBRA 12
9 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 14
10 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 14
11 VALORACIÓ ECONÒMICA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS 14
12 ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS 15
13 MARC LEGISLATIU 15
14 SIGNATURES 16
APÈNDIX 1. PLEC DE PRESCRIPCIONS 17
APÈNDIX 2. PRESSUPOST 19
APÈNDIX 3. PLÀNOLS 21

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de Gestió de residus del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

Aquest annex de Gestió de residus prové del projecte constructiu PC-CPB-20070 redactat l'any 2021.

2 INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'u de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al ''Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera" amb Clau PC-CPB-20070-AA.

La gestió de residus i materials és un aspecte clau a considerar en la redacció dels projectes d'execució d'obra. La necessitats de terres i materials classificats, o els excedents procedents de les excavacions, les demolicions, i altres activitats lligades a la construcció, generen importants traces sobre el territori.

També, la tipologia dels materials emprats, i la forma amb que es posen en obra, són ara, i en un futur, aspectes a considerar per disminuir els efectes ambientals derivats de la seva construcció i desconstrucció.

En aquest sentit, doncs, es redacta el present annex d'estudi de gestió de residus de la construcció i demolició, d'acord amb el que estableix el "Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición".

Atenent al que s'exposa en l'Article 4 del citat decret,

Artículo 4. Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición.

1. Además de los requisitos exigidos por la legislación sobre residuos, el productor de residuos de construcción y demolición deberá cumplir con las siguientes obligaciones

a) Incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

1.º Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.

2.º Las medidas para la prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

3.º Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

4.º Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.

5.º Los planos de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

6.º Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.

7.º Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente....."

3 OBJECTIU

L'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

4 ESTRUCTURA DE L'ANNEX

El present annex, s'estructura en els següents apartats:

- Un primer apartat d' Introducció a l'annex d'estudi de gestió de residus de la construcció i demolició.

- Un segon apartat, on s'inclouen les Mesures per a la prevenció de residus a l'obra

- Un tercer apartat, on s'inclouen les Mesures per a la minimització i prevenció de residus incloses en el projecte.

- Un quart apartat, d'Estimació dels Residus Generats durant la Construcció a on es realitzarà una estimació de la quantitat en (t i m3) dels residus de construcció i demolició que es generaran a l'obra.

- En el cinquè apartat s'estudien les operacions de reutilització, valorització o eliminació dels residus generats

- El sisè inclou les prescripcions tècniques, referents a la gestió dels residus en obra.

- El setè apartat fa referència a la Documentació gràfica, adjunta a l'apèndix 3.

- El vuitè apartat inclou una Valoració econòmica de la gestió dels residus de la construcció i demolició, a on es resumeixen els costos associats a la valorització i a la deposició especificats en el pressupost.

- El novè i desè apartat inclouen un resum dels Aspectes a tenir en compte en el pla de gestió de residus i el Marc legislatiu.

Com a apèndixs al document s'incorporen el plec de prescripcions, el pressupost i els plànols.

5 MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

En aquest apartat exposarem totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració per tal de prevenir la generació de residus o de reduir-ne la seva producció.

Actualment, la correcta gestió de qualsevol tipus de residu resultant d'un procés constructiu (o deconstructiu) es una pràctica inexcusable. Això és així, ja no sols com a conducta òbviament desitjable sota la perspectiva de l'aplicació d'una mínima sensibilitat ambiental, sinó també per l'existència d'una rigorosa legislació específica en la matèria.

Amb anterioritat a l'inici de les obres es procedirà, per part del Contractista, a la realització d'un pla de gestió de residus; això, dins de l'àmbit més ampli que marca el Pla de Medi Ambient de l'obra imposat per la norma ISO 14001. Aquest haurà d'incloure tots els recursos necessaris per a garantir una correcta prevenció, control i seguiment de tots els possibles supòsits d'abocaments contaminants atribuïbles al desenvolupament previsible del procés constructiu. Així, aquest pla de gestió haurà de donar cobertura almenys als següents aspectes:

- Establiment de protocols preventius d'abocaments accidentals

Aquest aspecte, en realitat, representa l'antesala de la gestió pròpiament dita dels residus; per quant, del que es tracta és de reduir la generació d'aquells o, si més no, de que no degenerin en formes més complexes de processar. En aquest sentit tractarà d'evitar-se a les zones d'obra:

a) L'arribada de materials prescindibles i que finalment s'hagin de traduir inevitablement en residus.

b) La realització d'operacions susceptibles de resultar contaminants i que, sense perjudici rellevant, puguin ser portades a terme en instal·lacions especialitzades (p.e. el repostatge, manteniment o reparació dels vehicles).

c) L'emmagatzematge innecessari de materials potencialment contaminants.

d) La realització de pràctiques de risc (emmagatzematge de substàncies o residus contaminants, manteniment de maquinària, repostatge de vehicles, etc.) sobre superfícies no impermeabilitzades i, molt especialment, allà on puguin provocar episodis de contaminació directa de les línies de drenatge del territori. en els punts a l'efecte dins de l'àmbit de l'obra.

e) Una cadència excessivament baixa en el ritme de retirada dels residus acumulats en els punts a l'efecte dins de l'àmbit de l'obra.

- Recollida selectiva de residus

Com a norma de caràcter general, s'establirà una obligatorietat de classificar els residus generats en funció del que haurà de ser el seu tractament final. En definitiva, s'apostarà per l'anomenada "recollida selectiva", que és el primer i imprescindible pas cap a la correcta gestió del material residual que, de forma controlada, es generi durant el curs dels treballs.

- Reutilització in situ de materials inerts

Els treballs preparatoris del terreny per a possibilitar la instal·lació del nou ascensor, la nova estructura de suport, l'adequació de part del passeig dels Jardins de Manuel de Blancafort i de les voreres afectades per les actuacions suposaran una excavació del terreny. Tenint en compte les característiques del Projecte, part de les terres excavades existent són reutilitzables in situ, en ser potencialment aprofitables com a ulterior rebliment dins de l'àmbit del mateix procés constructiu de la nova construcció i part es podran reutilitzar en altres obres o portar a vertader.

Tot i que ambientalment és desitjable, dins de qualsevol procés constructiu, l'aplicació del recurs de reciclar en origen els materials inerts residuals; cal subratllar, no obstant, que això ha de fer-se sota unes garanties procedimentals adients. Així, i pel que fa a aquest cas en concret, s'adoptarà com a mesura precautòria la realització d'anàlisis de caracterització com a residu de

mostres representatives dels materials inerts no estrictament naturals (típicament, les restes del formigó de demolició) que s'hagin d'usar en els rebliments. Òbviament, la superació de qualsevol llindar crític en els paràmetres fixats a la normativa determinarà la no reutilització en origen del material inert i la seva canalització com a residu a un dipòsit controlat. El protocol analític en detall haurà d'ésser definit en funció de la dinàmica de l'obra i la lectura ambiental de la situació que pugui realitzar la DAO. Tot i així, tota actuació que es porti efectivament a terme haurà d'emparar-se en la legislació vigent sobre la gestió de residus.

- Disposició d'espais adequats per a l'emmagatzematge temporal

Per a materialitzar els objectius ja exposats, dins del marc de l'obra s'establiran punts específicament reservats per a l'emmagatzematge de totes i cadascuna de les tipologies de residu contemplades en la recollida selectiva. Aquests espais seran convenientment senyalitzats i físicament adaptats, a l'efecte de que la seva funcionalitat sigui òptima en funció dels tipus de materials o substancies que hagin d'acollir. Com a ressenya específica en aquest darrer sentit, es important assenyalar que les substancies fluïdes hauran de reunir-se sobre soleres impermeables, a les quals s'haurà dotat d'un marge de seguretat suficient com per a evitar vessaments accidentals.

- Correcta Selecció dels Canals d'evacuació i tractament

S'hauran de definir amb la màxima concreció possible les vies que hauran d´utilitzar-se per a retirar de l'àmbit de l'obra, una vegada més, totes i cadascuna de les tipologies de residu recollides selectivament. Sempre que sigui possible s'apostarà per canalitzar els residus per procediments que comportin el seu reciclatge total o parcial. Quan això no sigui factible, es determinaran els abocadors més adients per a la seva immobilització definitiva o, cas que la seva naturalesa així ho requereixi, el gestor autoritzat amb capacitat per a donar-li el tractament més adient que condueixi a la seva eliminació.

Tot i valorar altres alternatives, en el present Projecte s'ha decidit canalitzar tot aquests materials al corresponent dipòsit controlat de residus. Independentment que aquest sigui el destí previst a nivell del present Projecte Constructiu per a l'excedent dels materials d'excavació i la runa de demolició, es faculta al Contractista adjudicatari i, de fet es consideraria desitjable, per a que cerqui una sortida "ambientalment productiva" a aquests residus de l'obra; això, sempre respectant la legalitat vigent i supeditant-la a l'aprovació de la Direcció d'Obra i de la DAO.

D'altra banda, pel que fa a la gestió dels residus que requereixin de tractament per part de gestors autoritzats, la DAO haurà de llevar un control estricte de les acreditacions legals dels diferents agents implicats, així com de la dinàmica de recollida i transport des dels punts d'emmagatzematge a l'àmbit de l'obra.

- Revisió de final d´obra

Encara que el correcte seguiment dels protocols descrits deuria assegurar un marc d'actuació lliure de focus contaminants, a la finalització del procés constructiu, resulta obligada la realització d'una revisió de certificació per part de la DAO que allò realment es així. D aquesta forma, tots els terrenys implicats directament en l'activitat constructiva hauran de quedar totalment lliures de qualsevol tipus de residu atribuïble a l'activitat desenvolupada; procedint-se, cas d'ésser necessari, a quantes operacions de neteja addicionals fossin precises per a complir amb el esmenta't objectiu. En aquesta dinàmica lògicament, s'inclouran també les restes resultants del desmantellament de tots els elements específicament dissenyats per a acollir pràctiques de risc en matèria de contaminació (sòls impermeabilitzats de parcs de maquinària, cubetes per a l'emmagatzematge de determinades substàncies o residus, etc.).

6 MESURES PER A LA MINIMTZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

En aquest capítol es relacionen les mesures que s'aplicaran a l'obra amb la finalitat de preveure i minimitzar la producció de residus.

6.1 ASPECTES GENERALS PER A LA MINIMTZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

En termes generals, es preveu que les obres compleixin una sèrie de requisits que asseguraran una bona gestió dels residus on, a més de tenir en compte la finalitat dels mateixos, també s'establiran vies per prevenir i minimitzar la seva producció i per reduir el volum de residu destinat a tractament extern mitjançant la reutilització de restes i materials dins la mateixa obra.

D'aquesta manera es preveu que durant l'execució de l'obra es tinguin en compte les mesures que a continuació s'enumeren, ja que afecten de manera genèrica al conjunt de l'obra o bé a algun dels seus aspectes particulars. La identificació de les accions principals en relació a la minimització i prevenció dels residus es realitza a través dels següents qüestionaris, a mode de control de bones pràctiques:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	×	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	×	☐

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	×	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	×	☐
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l'obra mateixa. La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	×	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	☐	×
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	☐	×
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: -Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. -Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. -Solucions de façanes industrialitzades. -Solucions d'estructures industrialitzades. -Solucions de paviments continus.	☐	×

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	☐	×
10	S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	×	☐
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	No aplica	
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	×	☐
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	×	☐
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	×	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	×	☐
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	×	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	×	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	☐	☐

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i d'Enderroc. Estudi PROGROC
JUL08_CO080724.

6.2 MESURES GENÈRIQUES DE MINIMITZACIÓ DE RESIDUS

En tots els casos es realitzarà una separació i classificació dels residus en origen, segons la seva tipologia, per tal de permetre la seva reutilització en la pròpia obra o bé el seu reciclatge. Es tindrà en compte especialment la separació dels residus especials i perillosos segons la seva naturalesa.

Les actuacions que poden tenir repercussió sobre la minimització dels residus durant les obres són diverses i afecten pràcticament totes les fases de l'obra. En aquest cas, un dels aspectes més rellevants a considerar és la planificació de les activitats constructives, ja que facilita la identificació de la producció de residus en cada fase d'obra i permet preveure el reciclatge del rebuig en altres fases.

En relació a aquest aspecte, a continuació s'esmenta un seguit de consideracions a tenir en compte en la fse de projecte i en la de l'obra, per tal de minimitzar la producció de residus.

6.2.1 FASE DE REDACCIÓ DEL PROJECTE I PROGRAMACIÓ DE L'OBRA

Per tal de reduir la generació de residus, a continuació es relacionen les mesures que s'han tingut en compte durant la fase de redacció del Projecte Constructiu i que s'hauran de tenir en compte també durant la fase de programació de l'obra. Aquestes mesures són les següents:

- Preveure, en el mateix projecte, la quantitat i naturalesa dels residus que es generaran en l'obra. En aquest cas, cal recordar que l'objectiu del present Annex és preveure i quantificar les fraccions de residu que es generaran amb la finalitat d'augmentar l'eficàcia de la seva gestió.

- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra, ja que un excés de materials, a més de ser car, és origen de més residus sobrants d'execució.

- Preveure l'aplec dels materials fora de zones de tràfec de l'obra, de forma que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la seva utilització, amb la finalitat d'evitar que el trencament de peces doni lloc a residus.

- Preveure les zones d'aplec i emmagatzematge de residus al llarg de l'obra, especialment dels classificats com a perillosos o especials evitant que es barregin amb els no perillosos. Una barreja entre les diferents tipologies de residus contaminaria els no perillosos i eliminaria el seu potencial de reutilització o reciclatge.

- Gestionar els residus originats de la manera més eficaç possible per reduir la quantitat i millorar-ne la valorització. En aquest sentit, el Projecte inclou, per una banda, el present Annex sobre la gestió dels residus generats durant l'obra, en el qual es proposen mesures per a la seva minimització, reciclatge i/o gestió externa i, d'altra banda, durant la planificació de l'obra es recomana l'elaboració d'un Pla de gestió residus propi que optimitzi la seva gestió.

- Finalment, durant la planificació de l'obra s'haurà de preveure la realització de reunions amb el personal de l'obra per a donar a conèixer la problemàtica de la generació i gestió dels residus i els aspectes relacionats amb la seva minimització.

6.2.1 FASE D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Les mesures de caràcter general a aplicar en la fase d'execució de l'obra són les següents:

- Fomentar, mitjançant reunions informatives periòdiques amb el personal de l'obra, l'interès per reduir els recursos utilitzats i el volum de residus originats.

- Comprovar que tots aquells que intervenen a l'obra (incloses les subcontractes) coneguin les seves obligacions en relació amb els residus i que acompleixin les directrius del Pla de residus.

- Aplicar a la pròpia obra les operacions de reutilització de residus establertes en les fases de projecte i de programació.

- Incrementar, d'una manera prudent i sempre que sigui tècnicament viable, el nombre de vegades que els mitjans auxiliars, com els encofrats i motlles, es posin a l'obra, ja que un cop usats es convertiran en residus.

- Establir una zona especial per a l'aplec de materials, protegida d'accions que puguin inutilitzar-los.

- Disposar dels contenidors més adequats per a cada tipus de material sobrant. A més, la separació selectiva s'ha d'efectuar en el moment en què s'originen els residus.

- El control dels residus des del moment en que es produeixen és la manera més eficaç de reduir-ne la quantitat. Això vol dir que han de romandre sota control des del primer moment, en recipients preparats per al seu emmagatzematge, perquè si es mesclen amb altres de diferents, la posterior separació incrementa els costos de gestió i disminueix el seu potencial de reciclatge.

- Supervisar el moviment dels residus, de forma que no en quedin restes descontrolades.

- Mantenir el seguiment previst sobre els materials potencialment perillosos, separant-los en el moment en què es generin i dipositant-los, degudament classificats i protegits, en emplaçaments específics de l'obra fins que un gestor autoritzat en completi la valorització.

- Transportar els recipients que continguin residus en vehicles de caixa coberta. Els recipients, ja siguin contenidors, sacs, barrils, o la pròpia caixa del camió que transporta els residus, han d'estar coberts, de manera que els moviments i les accions a què es troben sotmesos no siguin causa d'un abocament descontrolat o una caiguda de material.

- Impedir les males pràctiques que, de forma indirecta, originen residus imprevistos i el malbaratament de materials durant l'execució de l'obra.

6.2.1 IDENTIFICACIÓ DE PRODUCTES I SERVEIS ECOLÒGICS AMB CERTIFICACIONS (DEFINITIU DE GARANTIA DE QUALITAT AMBIENTAL O SIMILARS)

A través de la utilització de productes i serveis amb Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental i l'etiqueta Ecològica, es garanteix als consumidors que aquests productes han passat per uns processos i posseeixen unes característiques ambientals concretes.

A Catalunya, es poden trobar productes i serveis amb el Distintiu de garantia de qualitat ambiental i amb l'Etiqueta ecològica de la Unió Europea. Els criteris per a l'atorgament de les citades certificacions s'estableixen per categories de productes o de serveis i es basen en estudis científics dels impactes ambientals d'aquests productes i serveis al llarg del seu cicle de vida. Els criteris tenen en compte: l'ús de matèries primeres, els consums d'aigua i d'energia, les contaminacions de les aigües, les emissions a l'atmosfera, la generació de residus, etc.

A partir de les principals partides associades al projecte, es possible identificar i obtenir, en cas que sigui possible, productes i serveis amb Distintiu de Garantia de Qualitat Ambiental i l'etiqueta Ecològica, per a l'execució de les obres del present projecte.

En aquest sentit, es recomana l'adquisició dels citats productes i serveis amb distintius de qualitat ambiental. El percentatge econòmic que suposa l'obtenció de productes amb distintiu o etiqueta ecològica per al present projecte, és mínim respecte al volum econòmic global de l'obra. No obstant, en la mesura del que sigui possible s'obtindrà el 100% dels productes descrits en les taules anteriors amb distintiu ecològic.

6.2.1 FORMACIÓ AMBIENTAL

S'impartirà un curs als operaris, per part del responsable de l'obra, del tipus de separació selectiva prevista, fent èmfasi en la importància de classificar correctament. Caldrà definir i donar exemples de quin és el tipus de residus que s'admet com a Inerts, com a No Especials i com a Especials o altres residus produïts a l'obra. Els operaris rebran un llistat del lloc on cal dipositar els diferents residus i a més a més es realitzarà un plànol o pòster general situat a l'obra a la vista de tothom on s'identifiquin clarament la situació dels diferents contenidors.

Es disposarà a obra dels contenidors específics pels residus generats en cada fase del desenvolupament de la obra així com per a cada zona on la obra tingui lloc, per tal de dur a terme una correcta gestió dels residus generats. Caldrà segregar i gestionar els residus l'obra adequadament. seguint la legislació vigent. A l'obra es disposarà d'una zona per el magatzematge de residus no especials i una altra zona habilitada per als residus especials.

En el curs també es concretaran les característiques particulars que s'han de seguir per gestionar els residus Especials i es posarà en relleu la seva perillositat.

Caldrà determinar:

- Quines zones d'aplec s'han previst
- Quins contenidors hi ha
- Què s'ha de dipositar en cada contenidor
- Quins són els cartells que identifiquen cada tipologia de residu
- Cóm s'han de protegir els residus
- Quines operacions de neteja i ordre cal sempre realitzar
- Cóm i a on s'han de realitzar la neteja de les canaletes de formigó
- Cóm i a on s'han de realitzar els canvis d'oli de la maquinària
- Mesures d'actuació davant abocaments accidentals

7 ESTIMACIÓ DELS RESIDUS GENERATS DURANT LA CONSTRUCCIÓ

Durant l'execució de les obres, es generaran una sèrie de residus que caldrà gestionar. És per això que cal realitzar una estimació d'aquests residus generats i classificar-los segons la seva tipologia.

Per la naturalesa de les obres tindrem residus que són producte directe de les diferents unitats d'obra que s'executa i que es poden classificar en diverses tipologies: residus d'enderrocs i d'excavació de la vorera i calçades afectades, i de les obres de formigó per a l'adequació de les

rampes d'accés al pas inferior, i per altre banda tenim els residus derivats de la pròpia execució de la obra, com son envasos, fustes, sobrants de formigó, metalls, etc.

S'haurà de controlar la qualitat de les terres excavades; si en aquestes es detecten substàncies contaminants caldrà portar-les a l'abocador específic de residus especials.

Les següents taules resumeixen la quantitat de residus, derivats de les obres a efectuar contemplades en el present projecte, que s'estima que es generaran. La classificació dels residus segueix la codificació del Codi Europeu de Residus (CER).

Estimació dels residus d'excavació

RESIDUS INERTS I NO ESPECIALS			
Codi CER	Tipologia	Volum	Pes
	Inert i No Especial	m³ Residu	T Residu
150101 Envasos de paper i cartró	No Especial	0,31	0,02
150102 Envasos de plàstic	No Especial	0,01	0,00
150104 Envasos metàl·lics	No Especial	0,05	0,01
170107 Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106)	Inert	18,94	23,71
170201 Fusta	No Especial	2,86	0,71
170203 Plàstic	No Especial	1,21	0,08
170302 Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	No Especial	8,69	10,43
170405 Ferro i acer	No Especial	0,40	10,43
170904 Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901,0170902 i 170903	No Especial	2,31	1,87
200201 Residus biodegradables	No Especial	13,17	0,92
Total per tipologies			
	Inert	18,94	23,71
	No Especial	29,01	16,54
TOTAL INERT i NO ESPECIAL		17,95	40,25

RESIDUS ESPECIALS			
Codi CER	Tipologia	Volum	Pes
	Especial	m³ Residu	T Residu
130205 Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	Especial	0,01	0,01
150110 Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	Especial	0,14	0,01
150111 Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa	Especial	0,18	0,03
150202 Absorbents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de neteja i roba protectora contaminats per substàncies perilloses	Especial	0,00	0,00
160604 Piles alcalines (excepte 160603)	Especial	0,00	0,01
160605 Altres piles i acumuladors	Especial	0,00	0,00
170301 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	Especial	1,95	2,34
170503 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	Especial	0,08	0,11

200121 Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri	Especial	0,00	0,00
200301 Mescles de residus municipals	Especial	0,64	0,11
030104 Serradures, encenalls, retalls, fusta, taulers de partícules i fulloles que contenen substàncies perilloses	Especial	0,00	0,00
080318 Residus de tóner per impressió diferents dels especificats en el codi 080317	Especial	0,01	0,00
TOTAL ESPECIAL		3,02	2,62

8 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS – MESURES DE SEPARACIÓ DE RESIDUS

En aquest apartat s'inclouen el ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió de residus, tenint present que la gestió de residus té un doble abast la gestió interna de l'obra i la gestió externa de l'obra.

Així un cop identificats els residus que es produeixen, caldrà avaluar les opcions de què es disposa per a la seva gestió adient, tot definint l'escenari de gestió de residus més adequat d'acord amb els següents criteris:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició.
- La distància als dipòsits controlats.
- Els costos econòmics associats a cada opció de gestió.
- L'existència de preceptes normatius que estableixen exigències de gestió concretes per a determinats residus (p.e. residus perillosos)

En qualsevol cas la gestió mínima, serà la separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials.

Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït. És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat. Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugi ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

8.1 CONDICIONANTS PREVISTOS

Per tal de definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

Els residus generats en l'obra es poden classificar en:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).
- Envasos dels materials de subministrament i mermes d'aquests materials.
- Residus procedents del manteniment i neteja de la maquinària i instal·lacions.
- La posta en obra del formigó comporta sistemàticament abocaments incontrolats derivats de la neteja de cubes en els voltants de les infrastructures o camins d'accés.
- Materials de desgast (peces de reparació, encofrats de fusta, ...).
- Demolicions de construccions existents o d'obres provisionals, així com el material vegetal de l'esbrossada.
- Aigües residuals, procedents de les instal·lacions auxiliars.

Segons la seva possible valorització es poden dividir en:

- Aquells susceptibles de reciclatge o reutilització: paper i cartró, fusta, metalls, vidre, pneumàtics olis usats i alguns plàstics.
- Aquells no reutilitzables que hauran de destinar-se a abocador: restes de materials de composició complexa o que inevitablement s'escaparan de la recollida selectiva, ja inclosos en l'apartat anterior. També podran resultar no reutilitzables certs residus per no haver una indústria especialitzada en la seva valorització.

8.2 ESTRATÈGIA GENERAL D'ACTUACIÓ

L'estratègia d'actuació està en funció del tipus de residus:

Residus que permeten la recollida. Pels que s'establirà en obra la següent estratègia:

Es distribuiran dins de l'obra punts d'abassegament degudament senyalitzats, coincidint amb les zones de major activitat, on es realitzarà l'abassegament temporal. Aquests abassegaments seran retirats periòdicament a la zona instal·lacions generals.

Instal·lació de punts nets en les instal·lacions generals, on es procedirà al seu abassegament separats per tipologies, abans descrites.

Transport a plantes de tractament o a abocador, prenent com a referència els gestors autoritzats relacionats.

INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RUNES I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ A CATALUNYA

DIPÒSITS CONTROLATS

DIPÒSIT CONTROLAT DE SANT CELONI

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-727.00	Runes	FONT D'EN PEDRO 08470 **SANT CELONI**	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
938792069				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

GESTIO DE RUNES DEL VALLES ORIENTAL, SL

Adreça	Telèfon
C/ NAPOLS, 222,BX BARCELONA (08013)	934147488

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	X:457768 // Y:4614490

DIPÒSIT CONTROLAT DE VILANOVA DEL VALLÈS

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1155.10	Runes	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA QUITÈRIA, KM 22 08410 **VILANOVA DEL VALLÈS**	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
630993295				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular

GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLES, SL

Adreça	Telèfon
C/ ELS PINS, 41 VALLROMANES (08188)	630993295

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	X:442980 // Y:4600888

PLANTES DE RECICLATGE

PLANTA DE RECICLATGE DE LES FRANQUESES DEL VALLÈS

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1110.09	Runes	C/ VIA EUROPA (CANT.C/ ITALIA), 2 08520 **LES FRANQUESES DEL VALLÈS**	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
938792069				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
TECNOCATALANA DE RUNES,SL

Adreça	Telèfon
C/ NAPOLS, 222,BX BARCELONA (08013)	-

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	**X:**440842 // **Y:**4610138

PLANTA DE RECICLATGE DE VILANOVA DEL VALLÈS (UBICADA DINS DEL DIPÒSIT CONTROLAT)

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1155.10	Runes	CTRA. DE LA ROCA-PEDRERA DE STA.QUITÈRIA, KM 22 08410 **VILANOVA DEL VALLES**	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
630993295				

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
GESTORA DE RUNAS DE VILANOVA DEL VALLES, SL

Adreça	Telèfon
C/ ELS PINS, 41 VALLROMANES (08188)	630993295

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	**X:**442980 // **Y:**4600888

PLANTES DE TRIATGE

PLANTA DE TRIATGE DE MOLINS DE REI

INSTAL·LACIÓ

Estat	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	Municipal	POL. IND. RIERA DEL MOLÍ C/ AIGUADERES, 15 08750 **MOLINS DE REI**	
Telèfon	**Fax**	**a/e**	**Web**
937192888		arallo@ecoparc2.com	

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular
URBASER, SA I FCC MEDIO AMBIENTE, SAU

Adreça	Telèfon
C/ FRA JUNIPER, 65 BARCELONA (08030)	937192888

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	**X:**417407 // **Y:**4586225

Residus que no permeten la recollida, que seran bàsicament:

- Abocaments procedents de la neteja de canaletes de cubes de formigó, en obra.
- Aigües residuals procedents de les instal·lacions auxiliars, que contemplen les procedents dels serveis del personal adscrit a l'obra, aigües de rentat de tallers i parcs de maquinària carregats de hidrocarburs i olis minerals en suspensió., ...

Per aquests es portarà a terme un tractament "in situ" per reduir o neutralitzar la seva càrrega contaminant.

8.3 MESURES DE GESTIÓ DINS DE L'OBRA

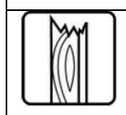
Resultat de les estratègies definides es portaran a terme les següents mesures de gestió dins de la pròpia obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	Separació segons tipologia de residu	Es preveu que el tipus de separació selectiva es realitzarà segons els residus Especials inerts i els residus No Especials. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació.

		☒ Formigó: 80 T ☒ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☒Metall: 2 T ☒ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☒ Plàstic: 0,5 T ☒ Paper i cartró: 0,5 T
	Especials	☒ Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.

	Inerts	☒ contenidor per Inerts barrejats ☒ 1 contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☒ contenidor per altres inerts ☒ 1 contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No especials	☒ 1 contenidor per metall ☒ 1 contenidor per fusta ☒ 1 contenidor per plàstic ☒ 1 contenidor per paper i cartró ☐ 1 contenidor per barreges bituminoses ☒ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+No Especials	Inerts + No Especials: ☐ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra	Indicar, si s'escau, la quantitat de residus petris que es preveu matxucar a l'obra per reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abpcador (kg): 0 (m3):0 Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): 448,92 (m3):216,72
3	Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: Terres (170504), Formigó (170101)

<table>
<tr><td></td><td>  </td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>No Especials barrejats
  </td><td>Residus admesos: fusta (170201), metall (170407), plàstic (170203), paper i cartró (150101), barreges bituminoses (170302) i barreja de residus (170904).

Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:
<table>
<tr><td>Fusta</td><td>Ferralla</td><td>Paper i cartró</td><td>Plàstic</td><td>Cables elèctrics</td></tr>
<tr><td>  </td><td>  </td><td>  </td><td>  </td><td>  </td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td></td><td>Especials
  </td><td>Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i por servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.</td></tr>
</table>

Resultat de les estratègies definides es portaran a terme les següents mesures:

- Es distribuiran punts d'abassegament en les zones de més activitat dins l'obra:
- S'implantaran punts nets en les instal·lacions generals i parcs de maquinària, que a més de rebre els residus procedents de l'obra, allotjaran els residus generats en elles.
- S'implantaran zones de neteja de cubes de formigó, coincidint en les zones previstes per a les instal·lacions auxiliars, en funció de la magnitud i ritme de les obres, per acumular aquests residu en principi inert. Aquestes consistiran en una bassa de grandària d'acord amb l'estructura i al nombre de punts habilitats per ella, havent de tenir una fondària suficient per a permetre, per la seva restauració, ser reblert amb un metre de terra i terra vegetal abans d'arribar a la rasant de replanteig d'aquesta zona. Aquestes tindran les següents característiques;
  - o Dimensions de 2x2x2 m, acabant en rampa per una de els seves arestes.
  - o Vallat de tot el seu perímetre.
  - o Localització en el trasdós d'estructures.
  - o En el cas d'estar fora del límit de les zones ocupades per la traça, només s'ompliran fina 1 metre de la rasant, aportant posteriorment 70 cm de terra i 30 cm de terra vegetal, procurant estar sempre dins de la zona d'expropiació.

A més, es realitzarà un tractament de les aigües procedents de les instal·lacions auxiliars, en funció de les característiques de les aigües sortints.

9 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Les prescripcions tècniques s adjunten a l'apèndix 1 del present document.

10 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

La documentació gràfica del annex, s'adjunta a l'apèndix 3, aquest inclou:

- Emplaçament de les obres
- Plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, manipulació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició en l'obra, plànols que posteriorment podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, sempre d'acord amb la direcció facultativa de l'obra. Esquemes d'instal·lacions destinades a ubicació de contenidors, rentat de formigoneres o zones auxiliars.
- Contenidors dels diferents RCD's (terres, petris, fustes, plàstics, metalls, vidres, cartrons, etc.)

11 VALORACIÓ ECONÒMICA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

A l'apèndix 2 s'adjunta els pressupost d'execució material (PEM) referent a la gestió de residus.

En ell no s'hi han contemplat aquelles partides que ja inclouen, en el seu cost, la càrrega, transport o cànon d'abocador i que es troben presents al "Document núm.4. Pressupost" del present projecte, a fi i efecte de no comptabilitzar dues vegades un mateix concepte. Cal remarcar els següents punts:

- El cost que suposa la gestió de les terres d'excavació dels moviments de terres queda contemplat al pressupost principal (la càrrega, transport i cànon d'abocador), per tant no se'n fa referència en el pressupost de la gestió de residus.

- Únicament s'ha contemplat el cost que suposa la gestió dels residus provinents dels enderrocs de les partides que no inclouen la càrrega, transport i cànon d'abocador. Per a la resta de partides, aquest cost queda contemplat al pressupost principal (la càrrega, transport i cànon d'abocador), per tant no se'n fa referència en el pressupost de la gestió de residus.

El PEM de gestió de residus ascendeix a la quantitat de quatre mil set-cents nou euros amb vuitanta-set cèntims d'euro (4.709,87€).

12 ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de Residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

Caldria que el Pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

El Pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

13 MARC LEGISLATIU

A continuació es llista un resum de les principals Normatives d'aplicació:

Normativa europea:

- Directiva 75/442/CEE, de 15 de juliol de 1975, sobre residus i les seves aplicacions posteriors mitjançant la Directiva 91/156/CEE.

- Directiva 94/62/CE del Parlament Europeu i del Consell Europeu, de 20 de desembre de 1994, relativa als envasos i residus d'envasos.

- Resolució del Consell Europeu de 24 de febrer de 1997 sobre una estratègia comunitària de gestió de residus.

- Directiva 1999/31/CE, de 26 d'abril de 1999, relativa al vessament de residus.

- Decisió 2000/532/CEE, de la Comissió Europea de 3 de maig de 2001 por la que s'aprova la Llista Europea de Residus.

Normativa estatal:

- Reial Decret 105/2008, de 1 de febrer, per el que se regula la producció i gestió dels residus de construcció i enderroc.

- Reial Decret 21/2006, de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis.

- Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. ("BOE" 86, d'11-4-2006).

- Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

- Decret 201/1994, de 26 de juliol, modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

- Reial decret 833/1988, pel que s'aprova el Reglament per a l'execució de la Llei 20/1986, Bàsica de Residus tòxics i perillosos.

- Llei 15/2003, de modificació de la Llei 6/199, reguladora dels residus.

- Pla Nacional de Residus de la construcció i enderrocs (PNRCD) 2001-2006

- Llei 10/98, de 21 d'abril, de residus

14 SIGNATURES

Barcelona, juny de 2022

Els autor de l'Estudi de l'Estudi de Gestió de Residus

Josep Espinosa Tome

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Práxedes Giménez Jiménez

Enginyer de Camins, Canals i Ports

APÈNDIX 1. PLEC DE PRESCRIPCIONS

ÍNDEX

1 GENERAL 1
2 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA 1
3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ 2
4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT 3
5 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 4

1 GENERAL

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per la seva acceptació a la Propietat.

El pla de gestió de residus haurà d'adjuntar els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran de ser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

Aquest Pla ha d'estar elaborat, com a mínim, en base al tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi de Gestió de Residus que s'inclou al projecte o, en cas contrari, justificar-ho.

A continuació s'adjunta el plec de prescripcions particulars que fa referència a la Gestió de residus en l'obra. Per a qualsevol operació a executar necessària per la correcta gestió de residus, que no estigui definida total o parcialment en aquest plec, serà d'aplicació el Plec de prescripcions tècniques particular de INFRAESTRUCTURES.CAT.

2 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA

- Residus especials:

Especialment, caldrà que contempli la tria, emmagatzematge, maneig i separació dels residus especials tant de les activitats d'enderroc com de les de construcció.

S'especificaran les següents recomanacions per la tria i emmagatzematge dels residus especials:

No tenir-los emmagatzemats a l'obra durant un temps superior a 6 mesos.

El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.

Senyalitzar correctament de manera genèrica la zona d'aplec de residus Especials amb el següent grafisme:



Senyalitzar correctament els diferents contenidors o bidons adequats on s'hagin de situar els envasos dels materials potencialment perillosos, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes i la legislació de residus Especials.

Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. i impermeabilitzar el terra sobre el qual es situen

Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites dels mateixos.

Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.

- Càrrega i transport de material d'excavació i residus:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

- Transport a obra:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

- Transport a instal·lació externa de gestió de residus:

El material de rebuig que la DF no accepti per a reutilitzar en obra s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

Identificació del productor i posseïdor dels residus

Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència

Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu

Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

- Diposició de residus:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

3 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminants o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valoritzables (ceràmics, marbres, etc.). Seguidament s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les obres, senyals, barreres, i altres elements que ho permetin i per últim es procedirà a l'enderroc de tots els altres elements.

El dipòsit temporal dels residus, es realitzarà en sacs industrials iguals o inferiors a 1 m³ o bé en contenidors metàl·lics específics amb la ubicació i condicions que estableixin les ordenances municipals. La zona d'apilament on es situïn els contenidors o sacs, també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i separats de la resta de residus.

El dipòsit temporal de residus valoritzables (fustes, plàstics, ferro, etc.), que es realitzi en contenidors o zones d'apilament, s'haurà de senyalitzar i separar de la resta de residus de manera correcta.

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

Els contenidors hauran d'estar pintats de colors que destaquin la seva visibilitat, especialment a la nit, i contar amb una banda de material reflectant de, com a mínim 15 centímetres al llarg de tot el seu perímetre. A la vegada, tant als contenidors com als sacs industrials, haurà d'aparèixer la següent informació:

- Raó social
- CIF
- Telèfon del titular del contenidor/envàs
- Número d'inscripció al Registre de Transportistes de Residus

El responsable de la obra a la que dona servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateixa. Els contenidors romandran tancats o coberts, com a mínim, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a les que donen servei.

L'equip d'obra haurà d'establir els medis humans, tècnics i procediments de separació que es dedicaran a cada tipus de residu de la construcció.

S'hauran d'atendre els criteris municipals establerts (ordenances, condicionants de la llicència d'obra), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o dipòsit. En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en las que és viable aquesta operació. I també, considerar les possibilitats reals de dur-la a terme:

- Que la obra o construcció ho permeti
- Que disposi de plantes de reciclatge/gestors adequats

La direcció d'obra serà la responsable de la decisió a prendre i la seva justificació a les autoritats locals o autonòmiques pertinents.

S'haurà d'assegurar durant la contractació de la gestió dels residus de la construcció, que el destí final (Planta de reciclatge, abocador controlat, planta de triatge, planta de transvassament, etc.) son centres amb l'autorització autonòmica del Consell de Medi Ambient. Així mateix, es realitzarà un estricte control documental, de manera que els transportistes i gestors dels residus hauran d'aportar els certificats de cada retirada i entrega al destí final.

Per aquells residus (terres, petris, etc.) que siguin reutilitzats per a altres obres o projectes de restauració, s'haurà d'aportar evidència documental del destí final.

La gestió (tan documental com operativa) dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderroc o es generin en una obra nova, es regirà conforme a la legislació nacional vigent (Llei 10/1998, Real Decret 833/88, Real Decret 952/1997 i Ordre MAM/304/2002), la legislació autonòmica (Llei 5/2003, Decret 4/1991, etc.) i els requisits de les ordenances.

Així mateix, els residus de caràcter urbà generats a les obres (restes de menjars, envasos, llots de fosses sèptiques, etc.), seran gestionats acord amb allò marcat per la legislació i autoritat municipals.

Pel que fa els residus amb amiant, es seguiran els passos marcats per la ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la que es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus. En qualsevol cas, sempre es complirà el Real Decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

Les restes del rentat de canaletes i cubes de formigó, seran tractats com a residus "escombraria".

S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per la seva adequada segregació, així com la contaminació dels apilaments o contenidors de residus amb components perillosos.

Les terres superficials que poden tenir un ús posterior per jardineria o recuperació de sols degradats, serà retirada i emmagatzemada durant el menor temps possible a una alçada no superior a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació, i la contaminació amb altres materials.

4 UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

- Transport de material d'excavació o residus:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

- Terres:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 30%
- Excavacions en terreny de trànsit: 30%
- Excavacions en roca: 35%

- Residus de la construcció:

Es considera un increment per esponjament d'un 30%.

- Classificació de residus:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

- Disposició de residus de construcció o demolició inerts o no especials i de material d'excavació:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

- Disposició de residus de construcció o demolició especials:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

- Disposició de residus:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent. No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

5 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

I - PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R24200.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R540S0,I2R540M0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

I2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA6890,I2RAN001,I2RA6960,I2RA73G1,I2RA6770,I2RA7M00,I2RA75A0,I2RA9SB0,I2RA8680,I2RA8E00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminacions de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

APÈNDIX 2. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 3	01	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 4	01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	25,78	50,970	1.314,01
TOTAL	Títol 4		01.02.01.01			1.314,01

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 3	01	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 4	02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 3)	78,50	1,068	83,84
2	I2R540M0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 2)	17,52	49,902	874,28
TOTAL	Títol 4		01.02.01.02			958,12

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 3	01	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 4	03	DISPOSICIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	11,06	2,858	31,61
2	I2RAN001	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus d'asfalt, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 13)	133,01	10,640	1.415,23
3	I2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	0,00	0,312	0,00
4	I2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)	25,98	18,940	492,06
5	I2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	0,00	1,221	0,00
6	I2RA7M00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	247,46	0,076	18,81
7	I2RA75A0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o	46,29	2,309	106,88

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

PRESSUPOST

			demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)			
8	I2RA9SB0	m3	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 12)	27,84	13,170	366,65
9	I2RA8680	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	-30,93	0,452	-13,98
10	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 11)	0,12	170,626	20,48
TOTAL	Títol 4		01.02.01.03			2.437,74

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4			Import
Titol 4	01.02.01.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	1.314,01
Titol 4	01.02.01.02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	958,12
Titol 4	01.02.01.03	DISPOSICIÓ DE RESIDUS	2.437,74
Titol 3	01.02.01	GESTIÓ DE RESIDUS	4.709,87
			4.709,87

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.02.01	GESTIÓ DE RESIDUS	4.709,87
Capítol	01.02	GESTIÓ DE RESIDUS	4.709,87
			4.709,87

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.02	GESTIÓ DE RESIDUS	4.709,87
Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà	4.709,87
			4.709,87

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà	4.709,87
			4.709,87

RESUM DE PRESSUPOST

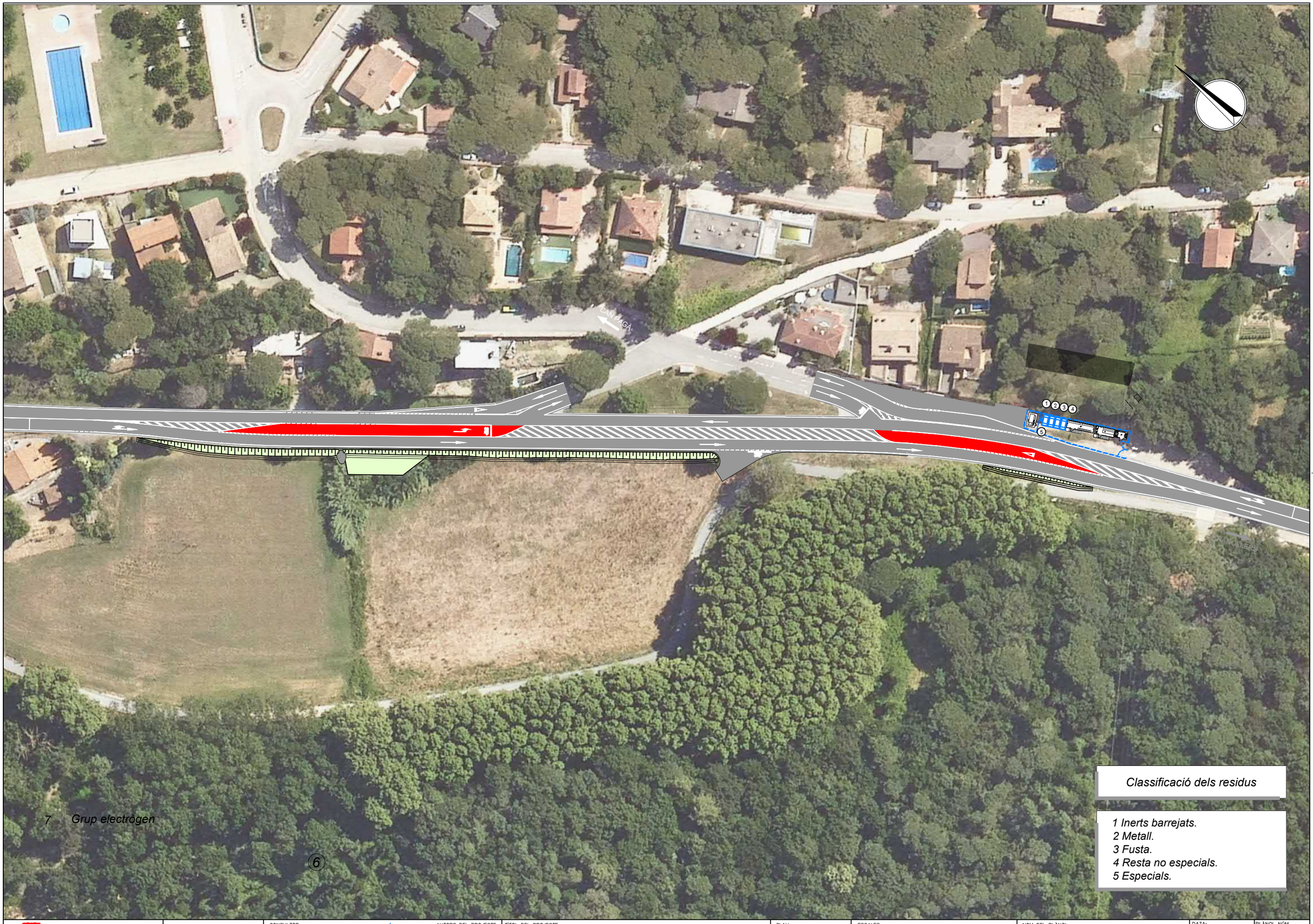
NIVELL 4: Titol 4			%
Titol 4	01.02.01.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	27,90
Titol 4	01.02.01.02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	20,34
Titol 4	01.02.01.03	DISPOSICIÓ DE RESIDUS	51,76
Titol 3	01.02.01	GESTIÓ DE RESIDUS	100,00
			100,00

NIVELL 3: Titol 3			%
Titol 3	01.02.01	GESTIÓ DE RESIDUS	100,00
Capítol	01.02	GESTIÓ DE RESIDUS	100,00
			100,00

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.02	GESTIÓ DE RESIDUS	100,00
Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà	100,00
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà	100,00
			100,00

APÈNDIX 3. PLÀNOLS



Classificació dels residus

1 Inerts barrejats.
2 Metall.
3 Fusta.
4 Resta no especials.
5 Especials.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: 1:1000 — ORIGINALS A1 — 10 20m — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS — PLANTA UBICACIÓ CONTENIDORS

DATA: JUNY 2022

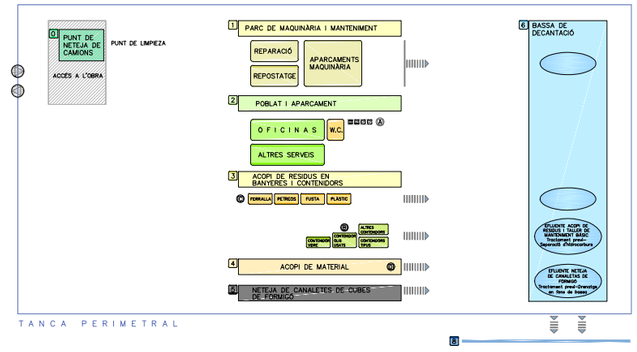
PLÀNOL NÚM.: AN18A

NOM FITXER: AN18AF01.dwg

FULL...01...DE...01...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

5 ESQUEMA DE PUNTO LIMPIO

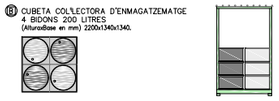


GESTIÓ DE RESIDUS

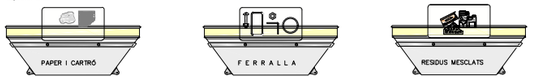
A CONTENIDORS INDIVIDUALS
(LxAxcAl en mm) 600x660x880 Capacitat (litres) 190.



B CUBETA COL·LECTORA D'ENMAGATZEMATGE 4 BIDONS 200 LITRES
(AlturaxBase en mm) 2200x1340x1340.



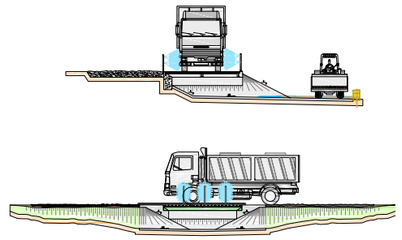
10 CONTENIDOR O CUBETA AUTOPORTANT PER A RESIDUS
Capacitat 6m3.



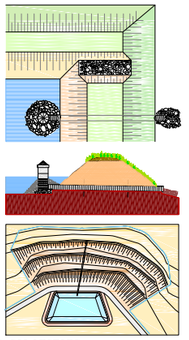
10 MATERIALS NOUS



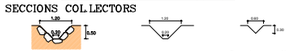
NETEJA DE CAMIONS



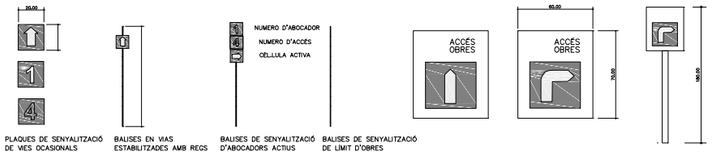
BASSA DE DECANTACIÓ



SECCIONS COL·LECTORS



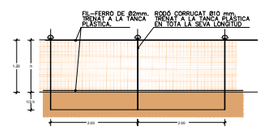
SENYALITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA



PLAQUES DE SENYALITZACIÓ DE VIES OCASIONALS
BALISES EN VIAS ESTABILITZADES AMB REGS
BALISES DE SENYALITZACIÓ D'ABOCADORS ACTIUS
BALISES DE SENYALITZACIÓ DE LIMIT D'OBRES



DETALL ABALISAMENT



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR ayesa	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ	TÍTOL DEL PROJECTE ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU PC-CPB-20070-AA	ESCALES ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DETALLS ZONA D'APLEC	DATA: JUNY 2022 NOM FITXER: AN18BF01.dwg	PLÀNOL NÚM. AN18B FULL...01...DE...01...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

Annex 19. Pla de control de qualitat

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 INTRODUCCIÓ 3

2.1 OBJECTE I PLANTEJAMENT GENERAL 3

2.2 PROCÉS A REALITZAR 3

2.3 PLA AUTOCONTROL DEL CONTRACTISTA 3

2.4 FASES DEL CONTROL DE QUALITAT. 4

2.5 NORMATIVA D'APLICACIÓ 5

3 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ 5

3.1 DESCRIPCIÓ 5

3.2 DOCUMENTACIÓ DURANT LA RECEPCIÓ DELS MATERIALS 5

3.3 DOCUMENTACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DELS MATERIALS 6

3.4 DOCUMENTACIÓ D'OBRA ACABADA DELS MATERIALS 7

4 PLA DE CONTROL DE QUALITAT 7

4.1 PLA D'ASSAIGS 7

4.2 Objecte 7

4.3 Documents del Pla de Control de Qualitat 7

4.4 Unitats d'obra 8

4.5 PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL 8

4.5.1 PRESSUPOST 9

APÈNDIX 1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 11

APÈNDIX 2. RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 13

APÈNDIX 3. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 15

APÈNDIX 4. RESUM DE PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT 17

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de Pla de Control de Qualitat del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

Aquest annex de Pla de Control de Qualitat prové del projecte constructiu PC-CPB-20070 redactat l'any 2021.

2 INTRODUCCIÓ

2.1 OBJECTE I PLANTEJAMENT GENERAL

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), del Projecte de Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700, a Santa Maria de Palautordera, s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

Aquest document pretén establir unes directrius i uns processos a seguir per realitzar un control de qualitat dels materials, que conformen l'obra que ens ocupa, indicant quins materials controlarem, què controlarem de cadascun d'ells i del seu procés de "transformació" en producte (execució), i del producte final (obra acabada), com, i quin camí hem de seguir en cas de que d'aquest control no s'obtingués un resultat satisfactori.

La comprovació es determina durant les 3 fases del control de qualitat:

- Control de recepció en obra dels productes

- Control d'execució de la obra

- Control de la obra acabada

2.2 PROCÉS A REALITZAR

-A l'inici de la obra:

- Contractista: realitzarà el seu propi pla d'autocontrol, complint amb el que s'indica en aquest pla, i haurà de ser aprovat per la DEO que proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra.

- Direcció d'Execució d'Obra: realitzarà el programa de control de qualitat, segons el que s'indica en aquest pla i amb l'Autocontrol de la constructora.

D'aquesta manera, els dos controls s'aniran actualitzant paral·lelament, segons les necessitats pròpies de la obra i les indicacions de la DF.

-Durant el procés de la obra:

- Contractista: Entregarà periòdicament la documentació dels materials i el resultat dels assaigs realitzats, actualitzarà el Pla d'Autocontrol segons les indicacions de la DF i les necessitats pròpies de la obra, realitzarà les fitxes de control d'execució de totes les unitats d'obra segons el (Programa de Punts d'Inspecció)aprovat.

- Direcció d'Execució d'Obra: Comprovarà que la documentació entregada és correcte i coincideix amb les sol·licitacions, realitzarà les fitxes de control d'execució i reclamarà a la constructora els assaigs i documents que cregui necessàries per assegurar la qualitat de la obra.

Abans de portar qualsevol material a l'obra el contractista haurà d'informar a la DF de les seves característiques, tant si estava previst en projecte com si no, i esperar conformitat. La DF podrà en qualsevol moment decidir la realització dels assaigs de control què estimi convenient.

2.3 PLA AUTOCONTROL DEL CONTRACTISTA

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores.

Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats que ha de contenir el Pla d'Autocontrol o pla de qualitat de la constructora:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.

2. Relació d'activitats que es controlen. Relació de les activitats que hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.

3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú.

4. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar per a tenir temps suficient pel seu anàlisi, i correcció.

5. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.

6. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han ser compatibles amb el plec de condicions de projecte.

7. Recepció de materials. Es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials. Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, sobretot del formigó utilitzat a la obra.

8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que es demanarà al Contractista durant l'execució de l'obra i abans d'iniciar una tasca, per a verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen.

9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat. (La DEO també realitzarà les seves pròpies fitxes d'execució per tal de comprovar les diferents unitats d'obra)

10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser lleu (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

11. El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

El pla d'autocontrol de l'empresa constructora ha de ser un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra i s'haurà d'anar actualitzant durant el transcurs de la obra, ajustant-se a les necessitats pròpies del desenvolupament de l'obra i les peticions que realitzi la Direcció d'Obra.

2.4 FASES DEL CONTROL DE QUALITAT.

El control de qualitat de una obra es realitza en tres fases, i cada una d'elles té un objectiu diferent:

FASE DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS

El control de recepció té per objectiu comprovar les característiques tècniques mínimes exigides que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'incorporen de forma permanent a l'edifici projectat, així com les seves condicions de subministrament i les garanties de qualitat.

La DEO realitzarà els següents controls de recepció:

- Control de la documentació dels subministraments.
- Control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques de idoneïtat.
- Control mitjançant resultats d'assaigs realitzats per el propi fabricant.
- Control mitjançant assaigs.

FASE D'EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

La DEO i el contractista controlaran conjuntament tot aquest procés a l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials emprats, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i resta de controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb el projecte, la legislació aplicable i les normes de bona pràctica constructiva així com les instruccions de la DF.

La DEO realitzarà els següents controls d'execució:

- Control de l'Autocontrol de la constructora i la documentació entregada per les empreses que han executat la unitat d'obra.
- Control mitjançant fitxes d'execució i obra acabada.
- Comprovació de la documentació generada per empreses externes de control de qualitat (si n'hi ha).
- Control mitjançant assaigs.

FASE DE OBRA ACABADA

A l'obra acaba, sobre les diferents parts i instal·lacions, parcial o totalment acabades, s'han de realitzar, a més de les que poden establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes i ordenades de la DF i la legislació aplicable.

La DEO realitzarà els següents controls d'obra acabada.

- Control de l'Autocontrol de la constructora i la documentació entregada per les empreses que han executat la unitat d'obra.
- Control mitjançant fitxes d'execució i obra acabada.
- Comprovació de la documentació generada per empreses externes de control de qualitat (OCT) (si n'hi ha).
- Control mitjançant assaigs de obra acabada.

2.5 NORMATIVA D'APLICACIÓ

Les Lleis, Decrets, Normatives i altres documents que s'han considerat per la redacció del present document són:

Marc general

Plec de condicions Tecniques Generals per obres de carreteres i ponts PG3

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

- RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Normatives de productes, equips i sistemes

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

- RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

- RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

- O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

- RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

3 CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ

3.1 DESCRIPCIÓ

Durant el transcurs de la obra, l'empresa constructora anirà entregant tota la documentació necessària per comprovar que les característiques dels materials s'ajusten a les sol·licitacions definides en el projecte i que ens assegurin la seva qualitat.

Tota la documentació quedarà arxivada i s'integrarà a la documentació del Llibre de l'Obra.

El control de la documentació de la obra es generarà durant les fases de control de qualitat:

- Recepció de materials: La documentació que acredita el nivell de qualitat dels materials components. Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin d'aquests documents i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO.
- Execució: Documentació que assegura que l'execució d'una unitat d'obra s'ha realitzat conforme les exigències del projecte i les indicacions de la DF.
- Obra acabada: Documentació que es generi per certificar que una unitat d'obra acabada és correcte i compleix amb les sol·licitacions indicades per la DF.

NOTA: A l'Annex 1 d'aquest document, s'ha definit tota la documentació que, com a mínim, s'haurà d'entregar de cada material de la obra, per tal de realitzar-ne la seva recepció. Aquest llistat s'anirà modificant i actualitzant segons les necessitats de la obra i les indicacions de la DF.

3.2 DOCUMENTACIÓ DURANT LA RECEPCIÓ DELS MATERIALS

La documentació obligatòria a entregar, com a mínim, de cada material, per tal de realitzar-ne la seva recepció serà la següent:

- Fitxa tècnica: Document realitzat per el fabricant, que conté la descripció de les característiques del material. Ha de contenir el nom, característiques físiques/químiques, mode de utilització o elaboració y especificacions tècniques.

Si la documentació entregada en els certificats, conté tota la documentació tècnica del material, no serà necessari l'entrega de la fitxa tècnica en qüestió.

Com a norma general, la DF haurà d'aprovar el material abans de realitzar-ne el subministrament a obra.

S'inclouran, altres documents com normes de seguretat del producte, instruccions d'aplicació o càlculs justificatius de les característiques.

- Full o carta de subministrament (en el seu defecte albarà): Document, redactat per el subministrador i signat per persona física.

En el qual es certifica que s'ha entregat el material a la obra.

S'ha de realitzar segons el model de l'AMB i ha de contenir el nom i marca del producte, la quantitat subministrada, la obra on s'ha subministrat, empresa que ha contractat el material.

- Etiquetatge: Si no s'indica el contrari, tot material que es col·loqui a la obra haurà de disposar d'etiquetatge. La DF comprovarà la seva existència i comprovarà que coincideix amb les dades de la fitxa tècnica aprovada.

- Distintius de qualitat: S'entregaran tots els distintius de qualitat que tingui cada material, la DF pot reclamar que es disposi d'algun d'ells en concret, per tal d'aprovar un material.

Els distintius de qualitat que es poden entregar es classifiquen segons:

o Distintiu a la empresa (Segells AENOR que certifiquen que és un empresa registrada / Normes ISO)

o Distintiu al producte (Segells AENOR dels productes / Assaigs certificats per laboratori)

o Altres distintius de compliment de normatives

- Documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament:

o Marcatge CE: Etiquetat i/o marcatge amb les inicials CE.

o Declaració de conformitat CE: Document firmat per el fabricant on s'han d'incloure les característiques tècniques que acrediten el marcatge CE segons la norma UNE EN d'aplicació indicada a la columna de la taula titulada, especificació tècnica.

o Certificar de conformitat CE: Document firmat per un organisme notificat on s'han d'incloure les característiques tècniques que acreditin el marcatge CE segons la norma UNE EN d'aplicació indicada a la columna de la taula titulada, especificació tècnica.

o DITE: (ITEC) Certificat DITE indicant el Document de Idoneïtat Tècnica Europeu que incorpora el marcatge CE i les característiques del producte, equip o sistema. L'etiqueta't s'haurà d'incloure el número de certificat DITE.

NOTA: El quadre del annex 1 defineix quins d'aquest documents són obligatoris d'entregar per cada un dels materials.

- Idoneïtat tècnica: Per l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors.

Pot ser: (La diferència entre ells és l'entitat que atorga el document.)

o DIT: Document d'idoneïtat tècnica, és un document expedit per l'Institut de Ciències de la Construcció Eduardo Torroja (IETcc), que conté una apreciació tècnica de la idoneïtat d'utilització en edificació i/o obra civil d'un determinat material, sistema o procediment constructiu no tradicional o innovador.

o DAU: Document d'Adequació al Ús, expedit per l'ITEC, és la declaració de la opinió favorable de les prestacions d'un producte o un sistema constructiu innovador en relació als usos previstos i a les solucions constructives definides, a l'àmbit de l'edificació i d'enginyeria civil.

NOTA: El quadre del annex 1 defineix quins d'aquest documents són obligatoris d'entregar per cada un dels materials.

- Altres: Altres documents obligatoris per alguns materials específics.

NOTA: El quadre del annex 1 defineix quins d'aquest documents són obligatoris d'entregar per cada un dels materials.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran a la documentació del Llibre de l'Edifici.

3.3 DOCUMENTACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DELS MATERIALS

La documentació a entregar, com a mínim, de cada unitat s'obra, per tal de fer el control d'execució serà la següent:

- PPI's realitzats per la constructora: es demanarà al Contractista durant l'execució de l'obra i abans d'iniciar una tasca, per a verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen.

- Fitxes d'execució: Realitzades per la constructora.

- Controls realitzats per empresa externa: S'entregaran les actes i informes que es generin en el cas d'existir una empresa externa de control de qualitat.

La documentació a generar per la DEO, de cada unitat d'obra, per tal de fer el control d'execució serà la següent:

- Fitxes d'execució: Es realitzaran per la DEO, durant el transcurs de la obra.

3.4 DOCUMENTACIÓ D'OBRA ACABADA DELS MATERIALS

La documentació a entregar, com a mínim, de cada unitat s'obra, per tal de fer el control d'obra acabada serà la següent:

- Carta d'execució o col·locació: Document, redactat per la empresa que ha realitzat uns treballs en qüestió i signat per persona física de la empresa que ha executat els treballs i la constructora que els ha contractat, en el qual es certifica que s'han realitzat uns treballs específics a la obra.

S'ha de realitzar segons el model de l'AMB i ha de contenir el nom i marca del producte, la quantitat subministrada, la obra on s'ha executat els treballs, empresa que ha contractat els treballs.

- Certificat de garantia: És un document realitzat per el fabricant o empresa subministradora, on es certifica el període de garantia del qual disposa un material, equip o unitat d'obra.

S'ha de realitzar segons el model de la AMB i ha d'estar signat per la empresa i per la constructora.

Ha de constar el període i a partir de quina data inicia el mateix, el client beneficiari, la obra, els amidaments del material o unitat d'obra i la descripció del mateix.

Durant el període de garantia la empresa s'ha de comprometre a modificar o reparar els possibles defectes d'execució, o bé la falta de qualitat de materials, que puguin sorgir, per un import mai superior al valor del treball contractat.

Es faran constar els casos en els quals aquesta garantia quedarà invalidada.

- Altres: Manuals d'ús i manteniment o altres documents que es sol·licitin per la DF.

- Controls realitzats per empresa externa: S'entregaran les actes i informes que es generin en el cas d'existir una empresa externa de control de qualitat.

4 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

4.1 PLA D'ASSAIGS

D'acord amb les prescripcions per a la realització de projectes constructius, s'inclou en el present projecte un pla de control de qualitat, desenvolupat amb el mòdul de qualitat del programa TCQ2000.

Aquest pla s'ha realitzat partint de la relació de les partides d'obra del present projecte i dels amidaments. El banc de preus utilitzat és Banc de Criteris de Infraestructures de 2021 del que s'han obtingut els preus dels assajos.

4.2 OBJECTE

L'elaboració del Pla de Control de Qualitat té com a objectiu establir les associacions Partides d'Obra – Àmbits de Control necessàries per tal de fixar els paràmetres de control de qualitat durant la realització dels treballs d'execució de les obres, que són les definides en el present annex d'actualització.

El present Pla de Control de Qualitat es redacta per tal de garantir que els materials i les unitats d'obra compleixin les condicions exigides quant a la seva qualitat. Amb aquesta finalitat es recomanen els assaigs i el control d'unes determinades activitats relacionades amb l'execució d'aquesta obra.

4.3 DOCUMENTS DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Els documents que integren el present Pla de Control de Qualitat Valorat són els següents:

- Memòria
- Pla de Control de Qualitat
  - Pla de Control
  - Resum del Pla de Control
  - Pressupost
  - Resum de pressupost

4.4 UNITATS D'OBRA

El control es destinat a verificar fonamentalment dues premisses:

- Control de les característiques dels materials emprats.
- Control d'execució.

No totes les unitats d'obra seran susceptibles del mateix nivell de control, atès el fet de que no totes presenten la mateixa importància pressupostària ni la mateixa necessitat de control a fi de garantir un correcte funcionament de l'obra. Aquest fet queda concretat per la freqüència dels assajos i el tipus de càlcul d'aquesta i que poden ser:

- Sense freqüència: L'assaig no té freqüència en cap tram per la partida d'obra.
- Amb freqüència i tipus de càlcul global: les freqüències són iguals per a qualsevol de les partides que tenen assaig i en tots el trams on intervenen.
- Amb freqüència i tipus de càlcul estadístic: les freqüències i relacions d'unitats són iguals per a la partida en tots els trams on intervé.
- Amb freqüència i tipus de càlcul tram: les freqüències i les relacions d'unitats poden ser diferents per a la partida en cada tram on intervé.

Les unitats més importants que han de ser controlades d'acord amb aquest Pla de Control de Qualitat són:

a) Moviments de terres

b) Mescles bituminoses.

c) Regs d'emprimació.

d) Regs d'adherència.

e) Senyalització horitzontal.

4.5 PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control anteriorment exposats, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.
- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec, a càrrec del contractista.
- En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest pla.
- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC-97, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara de que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC-97, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.

El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.
El pressupost del pla de control es presenta estructurat per àmbits i per els mateixos capítols del pressupost d'obra (activitats). El repartiment del nombre d'assaigs d'un àmbit en les diferents activitats es realitza, quan no hi ha altre criteri, de forma proporcional als amidaments de les partides associades.

Els resultats de deflectòmetre Lacroix, IRI, SCRIM, ECODYN i ZEHNTER es presentaran amb arxius que s'ajustaran a la Guia per a l'elaboració dels formats tipus dels fitxers d'auscultació a nivell de ferms a la xarxa de Generalitat de Catalunya.

En el cas dels assajos J9V1B30S (IRI), J9V1D00J (LACROIX), J9V1A10N (SCRIM), JBA1U010 (ECODYN-30) I JBA11606 (ZEHNTNER) s'hauran de presentar els resultats segons el format recollit a la Guia per l'elaboració dels formats tipus dels fitxers d'auscultació a nivell de ferms a la xarxa de Generalitat de Catalunya

4.5.1 PRESSUPOST

El PEC del Projecte sense IVA ascendeix a 357.149,25 €.

EL PEC de la qualitat sense IVA ascendeix a 2.729,92, €.

El PEC del Pla de Control sense IVA representa un 0,76 % del PEC de projecte sense IVA.

S'inclou el Pla d'Assaig previst en l'apèndix 1 al 4 d'aquest mateix annex.

APÈNDIX 1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Obra 01 intersecció Can Pagà
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 04 AFERMATS
Titol 4 02 AGLOMERATS BITUMINOSOS

G9H1U612 Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 34) 519,570 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	45,02	45,02		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	39,26	39,26		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	368,28	368,28		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	13,00	17,25	224,25		1	40,000	T	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9V1310L	Mesura de la textura (macrotextura) superficial pel mètode del cercle de sorra d'un paviment, segons la norma UNE-EN 13036-1	1,00	26,89	26,89		1	1,000	HM	0,0004	Tram

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

G9H1U020 Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 32) 372,830 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	45,02	45,02		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	39,26	39,26		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	368,28	368,28		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	10,00	17,25	172,50		1	40,000	T	1,0000	Tram

G9H1U120 Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 33) 487,830 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	45,02	45,02		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	39,26	39,26		1	600,000	T	1,0000	Estadístic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	368,28	368,28		1	5.000,000	T	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	13,00	17,25	224,25		1	40,000	T	1,0000	Tram

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

G9HA0010 Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 38) 62,075 t

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0553102	Determinació de la penetració amb agulla d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426	1,00	60,52	60,52		1	300,000	T	1,0000	Estadístic
J0554103	Determinació del punt de reblaniment pel mètode de l'anella i bola d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1427	1,00	58,99	58,99		1	300,000	T	1,0000	Estadístic
J055A209	Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924	1,00	62,67	62,67		1	300,000	T	1,0000	Estadístic
Total	**AGLOMERATS BITUMINOSOS 01.01.04.02**			**2.187,75**						

Obra 01 intersecció Can Pagà
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 07 MESURES CORRECTORES
Titol 4 01 MESURES CORRECTORES

GR720001 Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (P - 79) 456,912 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resulta	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JR471150	Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació	1,00	542,17	542,17	Si	1	0,000		0,0300	Estadístic
Total	**MESURES CORRECTORES 01.01.07.01**			**542,17**						

APÈNDIX 2. RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 4: Titol 4					
Titol 4	01.01.01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	13.605,20	0,00	0,00
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	13.605,20	0,00	0,00
Titol 4	01.01.02.01	MOVIMENT DE TERRES	5.913,69	0,00	0,00
Titol 3	01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	5.913,69	0,00	0,00
Titol 4	01.01.03.01	DRENATGE LONGITUDINAL	28.294,52	0,00	0,00
Titol 3	01.01.03	DRENATGE	28.294,52	0,00	0,00
Titol 4	01.01.04.01	BASES GRANULARS	20.784,55	0,00	0,00
Titol 4	01.01.04.02	AGLOMERATS BITUMINOSOS	113.359,63	2.187,75	1,93
Titol 4	01.01.04.03	ASSAJOS	20.311,81	0,00	0,00
Titol 3	01.01.04	AFERMATS	154.455,99	2.187,75	1,42
Titol 4	01.01.05.01	URBANITZACIÓ	8.303,84	0,00	0,00
Titol 3	01.01.05	OBRES COMPLEMENTÀRIES	8.303,84	0,00	0,00
Titol 4	01.01.06.01	SENYALITZACIÓ VERTICAL	4.979,19	0,00	0,00
Titol 4	01.01.06.02	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	49.844,90	0,00	0,00
Titol 4	01.01.06.03	BARRERES DE SEGURETAT	21.070,83	0,00	0,00
Titol 4	01.01.06.04	ABALISAMENT	6.549,49	0,00	0,00
Titol 3	01.01.06	SEGURETAT VIÀRIA	82.444,41	0,00	0,00
Titol 4	01.01.07.01	MESURES CORRECTORES	1.607,80	542,17	33,72
Titol 3	01.01.07	MESURES CORRECTORES	1.607,80	542,17	33,72
Titol 4	01.01.08.01	ENLLUMENAT PÚBLIC	17.643,50	0,00	0,00
Titol 3	01.01.08	ENLLUMENAT	17.643,50	0,00	0,00
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.915,70	0,00	0,00
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	10.492,54	0,00	0,00
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	3.138,32	0,00	0,00
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	16.546,56	0,00	0,00
Titol 4	01.02.02.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	1.563,67	0,00	0,00
Titol 4	01.02.02.02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	1.140,16	0,00	0,00
Titol 4	01.02.02.03	DISPOSICIÓ DE RESIDUS	2.900,91	0,00	0,00
Titol 3	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	5.604,74	0,00	0,00
Titol 4	01.02.03.01	PARTIDES ALÇADES DE COBRAMENT ÍNTEGRE	12.019,00	0,00	0,00
Titol 4	01.02.03.02	PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR	10.710,00	0,00	0,00
Titol 3	01.02.03	PARTIDES ALÇADES	22.729,00	0,00	0,00
			357.149,25	2.729,92	0,76
NIVELL 3: Titol 3					
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	13.605,20	0,00	0,00
Titol 3	01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	5.913,69	0,00	0,00
Titol 3	01.01.03	DRENATGE	28.294,52	0,00	0,00
Titol 3	01.01.04	AFERMATS	154.455,99	2.187,75	1,42
Titol 3	01.01.05	OBRES COMPLEMENTÀRIES	8.303,84	0,00	0,00
Titol 3	01.01.06	SEGURETAT VIÀRIA	82.444,41	0,00	0,00
Titol 3	01.01.07	MESURES CORRECTORES	1.607,80	542,17	33,72
Titol 3	01.01.08	ENLLUMENAT	17.643,50	0,00	0,00
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	312.268,95	2.729,92	0,87
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	16.546,56	0,00	0,00
Titol 3	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	5.604,74	0,00	0,00
Titol 3	01.02.03	PARTIDES ALÇADES	22.729,00	0,00	0,00
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	44.880,30	0,00	0,00
			357.149,25	2.729,92	0,76

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	312.268,95	2.729,92	0,87
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	44.880,30	0,00	0,00
Obra	01	intersecció Can Pagà	357.149,25	2.729,92	0,76
			357.149,25	2.729,92	0,76
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	intersecció Can Pagà	357.149,25	2.729,92	0,76
Obra	01		357.149,25	2.729,92	0,76

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

APÈNDIX 3. PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost CPB20070-AA-PCQ
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	04	AFERMATS
Titol 4	02	AGLOMERATS BITUMINOSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 4)	45,02	3,000	135,06
2	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 5)	39,26	3,000	117,78
3	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 7)	368,28	3,000	1.104,84
4	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 6)	17,25	36,000	621,00
5	J9V1310L	U	Mesura de la textura (macrotextura) superficial pel mètode del cercle de sorra d'un paviment, segons la norma UNE-EN 13036-1 (P - 8)	26,89	1,000	26,89
6	J055A209	U	Determinació de l'índex de penetració d'una mostra de betum asfàltic, segons la norma UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924 (P - 3)	62,67	1,000	62,67
7	J0553102	U	Determinació de la penetració amb agulla d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1426 (P - 1)	60,52	1,000	60,52
8	J0554103	U	Determinació del punt de reblaniment pel mètode de l'anella i bola d'una mostra de material bituminós, segons la norma UNE-EN 1427 (P - 2)	58,99	1,000	58,99
TOTAL	Titol 4		01.01.04.02			2.187,75

Obra	01	Pressupost CPB20070-AA-PCQ
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	07	MESURES CORRECTORES
Titol 4	01	MESURES CORRECTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JR471150	U	Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació (P - 9)	542,17	1,000	542,17
TOTAL	Titol 4		01.01.07.01			542,17

(*) Branques incompletes

APÈNDIX 4. RESUM DE PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4			Import
Titol 4	01.01.01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	0,00
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0,00
Titol 4	01.01.02.01	MOVIMENT DE TERRES	0,00
Titol 3	01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	0,00
Titol 4	01.01.03.01	DRENATGE LONGITUDINAL	0,00
Titol 3	01.01.03	DRENATGE	0,00
Titol 4	01.01.04.01	BASES GRANULARS	0,00
Titol 4	01.01.04.02	AGLOMERATS BITUMINOSOS	2.187,75
Titol 4	01.01.04.03	ASSAJOS	0,00
Titol 3	01.01.04	AFERMATS	2.187,75
Titol 4	01.01.05.01	URBANITZACIÓ	0,00
Titol 3	01.01.05	OBRES COMPLEMENTÀRIES	0,00
Titol 4	01.01.06.01	SENYALITZACIÓ VERTICAL	0,00
Titol 4	01.01.06.02	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	0,00
Titol 4	01.01.06.03	BARRERES DE SEGURETAT	0,00
Titol 4	01.01.06.04	ABALISAMENT	0,00
Titol 3	01.01.06	SEGURETAT VIÀRIA	0,00
Titol 4	01.01.07.01	MESURES CORRECTORES	542,17
Titol 3	01.01.07	MESURES CORRECTORES	542,17
Titol 4	01.01.08.01	ENLLUMENAT PÚBLIC	0,00
Titol 3	01.01.08	ENLLUMENAT	0,00
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	0,00
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	0,00
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	0,00
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	0,00
Titol 4	01.02.02.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	0,00
Titol 4	01.02.02.02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	0,00
Titol 4	01.02.02.03	DISPOSICIÓ DE RESIDUS	0,00
Titol 3	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Titol 4	01.02.03.01	PARTIDES ALÇADES DE COBRAMENT ÍNTEGRE	0,00
Titol 4	01.02.03.02	PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR	0,00
Titol 3	01.02.03	PARTIDES ALÇADES	0,00
			2.729,92

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0,00
Titol 3	01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	0,00
Titol 3	01.01.03	DRENATGE	0,00
Titol 3	01.01.04	AFERMATS	2.187,75
Titol 3	01.01.05	OBRES COMPLEMENTÀRIES	0,00
Titol 3	01.01.06	SEGURETAT VIÀRIA	0,00
Titol 3	01.01.07	MESURES CORRECTORES	542,17
Titol 3	01.01.08	ENLLUMENAT	0,00
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	0,00
Titol 3	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Titol 3	01.02.03	PARTIDES ALÇADES	0,00
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	2.729,92
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	0,00
			2.729,92

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	2.729,92
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	0,00
Obra	01	Pressupost CPB20070-AA-PCQ	2.729,92
			2.729,92

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost CPB20070-AA-PCQ	2.729,92
			2.729,92

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera
Pla de Control de Qualitat

RESUM DE PRESSUPOST

EUR

Annex 20. Reportatge fotogràfic

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 RECULL FOTOGRÀFIC 4

APÈNDIX 1. PLÀNOL UBICACIÓ REPORTATGE FOTOGRÀFIC 11

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de *Reportatge fotogràfic* del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

Aquest annex de *Reportatge fotogràfic* prové del projecte constructiu PC-CPB-20070 redactat l'any 2021.

2 RECULL FOTOGRÀFIC



FOTO 1



FOTO 2



FOTO 3



FOTO 4



FOTO 5



FOTO 6



FOTO 7



FOTO 8



FOTO 9



FOTO 10



FOTO 11



FOTO 12



FOTO 13



FOTO 14



FOTO 15



FOTO 16



FOTO 17



FOTO 18



FOTO 19



FOTO 20



FOTO 21



FOTO 22



FOTO 23



FOTO 24



FOTO 25



FOTO 26



FOTO 27



FOTO 28



FOTO 29



FOTO 30



FOTO 31

APÈNDIX 1. PLÀNOL UBICACIÓ REPORTATGE FOTOGRÀFIC

SANTA MARIA
DE PALAUTORDERA

SAN PAGÀ

GRANOLLERS

LLEGENDA

UBICACIÓ FOTO

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TITOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A-3 0 10 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: REPORTATGE FOTOGRÀFIC UBICACIÓ FOTOS SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: UBICACIÓ FOTOS.dwg	PLÀNOL NÚM. A.20 FULL 1 DE 1

Annex 21. Titularitats

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 OBJECTE 3

2 TITULARITATS I CATÀLEG 3

1 OBJECTE

L'objecte del present document és l'adaptació als estàndards dels projectes constructius d'Infraestructures.cat, de l'annex de *Titularitats i catàleg* del Projecte Constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

Aquest annex de *Titularitats i catàleg* prové del projecte constructiu PC-CPB-20070 redactat l'any 2021.

2 TITULARITATS I CATÀLEG

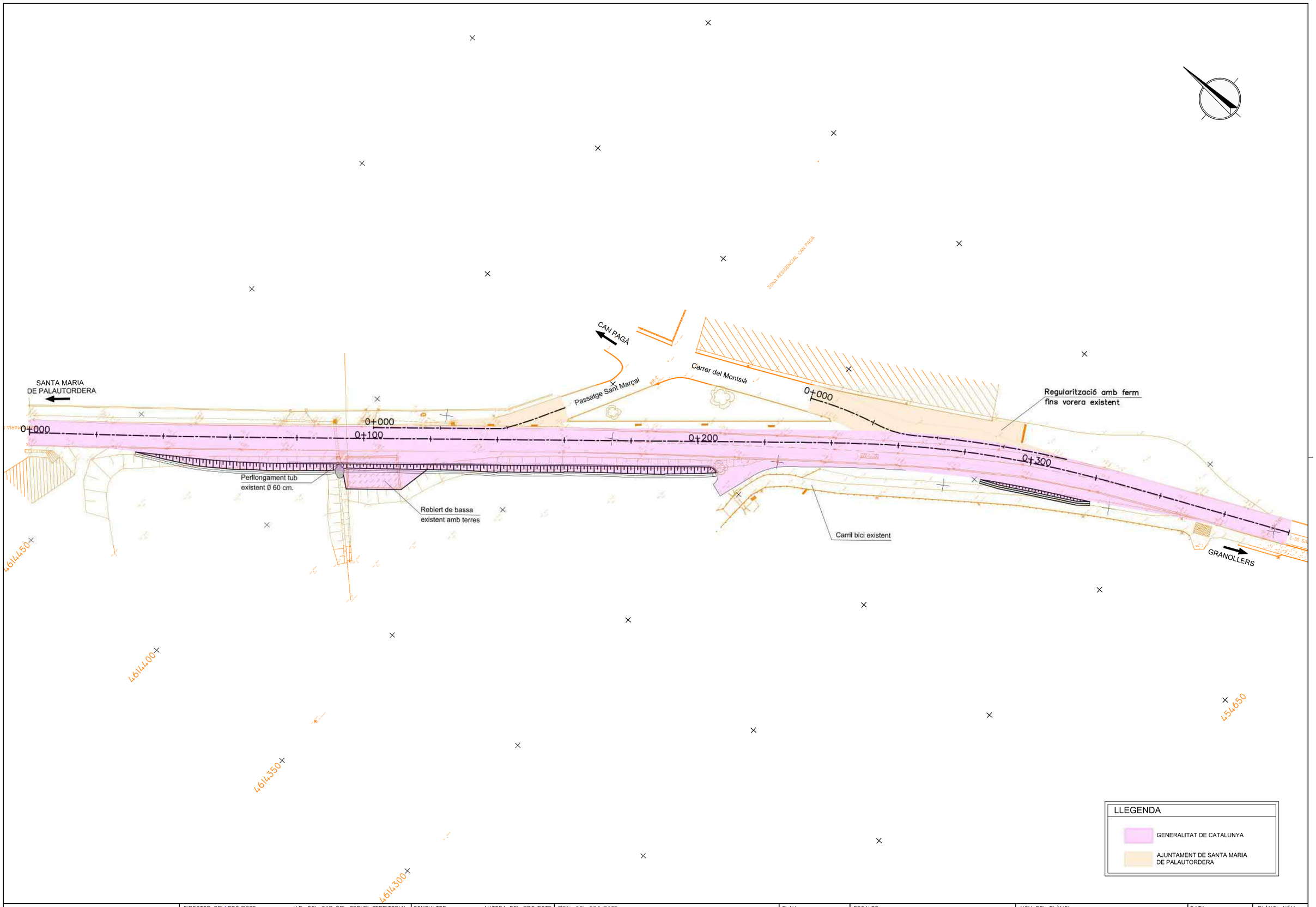
Les obres incloses en el present projecte corresponen a la millora de la intersecció d'accés a la urbanització de Can Pagà des de la carretera BV-5301, en el seu pk 1+700. La carretera BV-5301 és competència de la Generalitat de Catalunya, malgrat que en cadastre es manté la titularitat antiga de la Diputació de Barcelona. El tram de projecte es troba dins del municipi de Santa Maria de Palautordera.

Les falques d'entrada i sortida als vials de la urbanització són de titularitat municipal.

Un cop realitzada l'actuació, la Generalitat de Catalunya continuarà essent titular de la carretera BV-5301 en el tram del terme municipal de Santa Maria de Palautordera. Així mateix, l'Ajuntament de Santa Maria de Palautordera seguirà tenint la titularitat de les falques d'entrada i sortida.

En els plànols que s'adjunten es garfien les titularitats proposades, d'acord amb els criteris exposats.

Cal posar de manifest que, en els plànols que s'adjunten, únicament s'han representat les actuacions incloses en el present projecte, mentre que les zones no grafiades mantenen les titularitats actuals.



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Servei Territorial de Carreteres de Barcelona

DIRECTOR DEL PROJECTE: MARIO A. JIMENO MORA

V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA: DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ

CONSULTOR: MasterPlan

AUTORA DEL PROJECTE: CARMINA RIERA I SERRAT

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: CPB-20070

ESCALES: 1:1000
ORIGINALS A-3
0 10 20m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: TITULARITATS I CATÀLEGS
PLANTA GENERAL

DATA: SETEMBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: A21

NOM FITXER: A21-TITULARITATS.dwg

FULL 1 DE 1

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

Annex 22. Il·luminació

Annex d’actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 3

2 PROJECTE I ANNEX D'ACTUALITZACIÓ 3

3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT 3

3.1 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT 3

3.2 NIVELL D'IL·LUMINACIÓ I UNIFORMITAT 5

3.3 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I CÀLCULS 6

3.4 MANTENIMENT 7

3.5 NORMATIVA DE REFERÈNCIA 7

APÈNDIX 1. ESTUDI LUMÍNIC DELS ACCESSOS A CAN PAGÀ DE L'EMPRESA SCHRÉDER 9

APÈNDIX 2. FITXA TÈCNICA I CERTIFICAT DEL PROJECTOR 11

APÈNDIX 3. CÀLCULS ELÈCTRICS 13

1 INTRODUCCIÓ

El present document té com a objecte la definició de les especificacions tècniques per a l'elaboració de la instal·lació d'enllumenat del Projecte constructiu "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070".

A l'annex s'exposen les obres corresponents a l'enllumenat de la intersecció, justificant els criteris emprats i les solucions adoptades.

2 PROJECTE I ANNEX D'ACTUALITZACIÓ

El present annex d'actualització no constitueix cap projecte constructiu actualitzat i les modificacions realitzades en aquest annex d'actualització fan referencia, principalment, a l'actualització del Banc de Preus, adaptació dels Plecs de Prescripcions i actualitzacions parcials sense afectar substancialment als criteris i continguts del projecte constructiu PC-CPB-20070, que es té com a base.

El Projecte Constructiu no preveu cap actuació sobre la xarxa d'enllumenat. Per tal de donar compliment a la normativa vigent tant pel que fa a l'eficiència energètica, RD 1890/2008, en matèria d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn, Decret 190/2015 com en matèria de l'aplicació sobre criteris a aplicar en la il·luminació de carreteres a cel obert, Ordre circular 36/2015., s'ha previst ampliar l'actual xarxa d'enllumenat en la intersecció del present projecte.

D'altra banda, tots aquests canvis s'han recollit tant al present document com en el document 2 "plànols" com en el document 3 "pressupost".

3 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT

3.1 DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA D'ENLLUMENAT

És d'especial importància per raons de seguretat vial que l'enllumenat contribueixi a la correcta percepció de les interseccions, complementant la senyalització horitzontal i vertical adient. En aquest projecte s'empraran per a l'enllumenat de la intersecció 4 lluminàries subjectades per una columna d'alçada de 7 m sense braç disposades al marge dret de la calçada en direcció Santa Maria de Palautordera. Tanmateix, la tecnologia utilitzada a les lluminàries serà LED per la seva major eficiència. La instal·lació actual d'enllumenat també està formada per projectors LED.

L'Ordre Circular 36/2015 sobre criteris a aplicar en la il·luminació de carreteres a cel obert i túnels especifica el següent:

Estarà justificada la il·luminació de punts singulars en els següents casos:

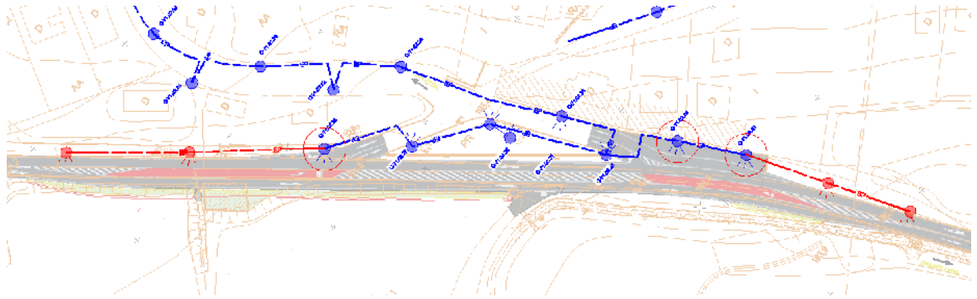
- Creuaments amb rotondes i interseccions a nivell, sempre que el trànsit de la carretera secundària sigui major que 10.000 vehicles per dia, o bé sigui un TCA amb un percentatge d'accidents nocturns superior al 50% del total d'accidents durant els dos últims anys

- La longitud de calçada dotada d'enllumenat a cada costat de la intersecció ha de ser de 100 m com a mínim i de 200 m com a màxim.

En aquest cas en concret, segons especifica l'annex 6 "Ferms i paviments" les dades del Pla d'Aforaments 2019 del Departament de Territori i Sostenibilitat ofereix per a l'estació primària de codi 29530118 situada en el PK 0,325 de la carretera BV-5301 una IMD de 10.010 vehicles/dia, per tan tés necessari iluminar

Amb tot, el present Annex d'Actualització inclourà la nova instal·lació d'enllumenat a banda i banda de la intersecció, de 100 metres de via, on s'afegiran dues columnes de bàcul a cada un dels costats d'aquesta amb projectors LED p

Els bàculs usats per a la il·luminació dels vials tindran una alçada de 7 m d'alçada i es disposaran a la banda dreta de la calçada en direcció Santa Maria de Palautordera.



Planta croquis de la xarxa d'enllumenat (en blau la xarxa existent i en vermell la projectada)



Zonificació segons el grau de protecció contra la contaminació lumínica

Totes les columnes o bàculs, ancorats al terreny i encarregats de suportar les lluminàries, seran de xapa d'acer galvanitzat segons EN 40-5:2002, dimensionament d'acord a EN 40-3-1 i EN 40-3-3, amb marcat CE i resistents a les següents accions:

- Intempèrie, o amb la deguda protecció contra ella, no permetent l'entrada d'aigua de pluja ni l'acumulació d'aigua de condensació.
- Esforços verticals.
- Esforços horitzontals.
- Xoc contra cossos durs.
- Xoc contra cossos tous.
- Corrosió.

La distribució de l'enllumenat i les característiques de les lluminàries es determinaran de tal manera que els resultats obtinguts a l'estudi llumínic (Apèndix 1) compleixin amb els requisits mínims establerts al RD 1890/2008.

El tipus de làmpades que s'utilitzaran per a la il·luminació, a més, hauran de complir amb els requisits marcats pel Decret 190/2015 pel que fa al percentatge de radiància per a longituds d'ona per sota dels 440 nm i el valor de FHS (flux lluminós d'hemisferi superior instal·lat). També disposaran d'una protecció IP66 i un índex de resistència a l'impacte IK09.

La zona afectada pel projecte està classificada com de protecció alta (Figura 1) d'acord amb la Llei 6/2001, segons el Mapa de protecció contra la contaminació lumínica del 2018 del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, amb la qual cosa, les làmpades a utilitzar segons el Decret 190/2015 hauran de tindre menys del 5% de radiància per sota dels 440 nm i menys d'un 1% de FHS.

3.2 NIVELL D'IL·LUMINACIÓ I UNIFORMITAT

El nivell d'il·luminació s'ha establert tenint en consideració les Instruccions Tècniques Complementaries EA-01 a EA-07 del "Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior" RD 1890/2008. Les taules presentades a continuació (Taula 1 i Taula 2), pertanyents a la normativa referida, contenen valors recomanats que haurà de complir la proposta d'enllumenat als trams viaris corresponents als accessos en ambdós sentits a la intersecció amb la intenció de millorar l'eficiència, l'estalvi energètic i la limitació de la contaminació lumínica.

Situacions de projecte	Tipus de vies	Classe d'enllumenat(*)
A1	• *Carreteres de calçades separades amb encreuaments a diferent nivell i accessos controlats (autopistes i autovies).* Intensitat de trànsit Alta (IMD) ≥ 25.000 Mitjana (IMD) ≥ 15.000 i < 25.000 Baixa (IMD) < 15.000 • *Carreteres de calçada única amb doble sentit de circulació i accessos limitats (vies ràpides).* Intensitat de trànsit Alta (IMD) > 15.000 Mitjana i baixa (IMD) < 15.000	ME1 ME2 ME3a ME1 ME2
A2	• *Carreteres interurbanes sense separació de voreres o carrils bici.* • *Carreteres locals en zones rurals sense via de servei.* Intensitat de trànsit IMD ≥ 7.000 IMD < 7.000	ME1 / ME2 ME3a / ME4a
A3	• *Vies col·lectores i rondes de circumval·lació.* • *Carreteres interurbanes amb accessos no restringits.* • *Vies urbanes de trànsit important, ràpides radials i de distribució urbana a districtes.* • *Vies principals de la ciutat i travessia de poblacions.* Intensitat de trànsit i complexitat del traçat de la carretera. IMD ≥ 25.000 IMD ≥ 15.000 i < 25.000 IMD ≥ 7.000 i < 15.000 IMD < 7.000	ME1 ME2 ME3b ME4a / ME4b

(*) Per a totes les situacions de projecte (A1, A2 i A3), quan les zones pròximes siguin clares (fons clars), totes les vies de trànsit han d'incrementar les exigències a les de la classe d'enllumenat immediatament superior.

Taula 1. Tipus de vies i classe d'enllumenat segons RD 1890/2008

Classe d'enllumenat	Luminància de la superfície de la calçada en condicions seques			Enlluernament pertorbador	Il·luminació dels voltants
	Luminància (4) mitjana L_m (cd/m^2)(1)	Uniformitat global U_o [mínima]	Uniformitat longitudinal $U_\square$ [mínima]	Increment llindar TI (%)(2) [màxim]	Relació entorn SR (3) [mínima]
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sense requisits

(1) *Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat, excepte (TI), que són valors màxims inicials. A fi de mantenir aquests nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (f_m) elevat que depèn de la làmpada adoptada, tipus de llum, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu.*

(2) *Quan s'utilitzin fonts de llum de baixa luminància (làmpades fluorescents i de vapor de sodi a baixa pressió), es pot permetre un augment del 5% de l'increment llindar (TI).*

(3) *La relació entorn SR s'ha d'aplicar en les vies de trànsit rodat on no hi hagi altres àrees contigües a la calçada que tinguin els seus propis requisits. L'amplada de les bandes adjacents per a la relació entorn SR ha de ser igual com a mínim a la d'un carril de trànsit, i es recomana, si és possible, 5 m d'amplada.*

(4) *Els valors de luminància donats es poden convertir en valors d'il·luminació, multiplicant els primers pel coeficient R (segons CIE) del paviment utilitzat, i prenen un valor de 15 quan aquest no es conegui.*

Taula 2. Valors mínims per a caunida classe d'enllumenat segons RD 1890/2008

La tipologia de la via, fa possible definir la situació de projecte com ME3b. Es considera un IMD tal que: 15000 > IMD ≥ 7000.

Les interseccions per la seva banda no es poden considerar com un vial funcional i hauran de complir amb els valors de referència marcats al RD 1890/2008 per a enllumenats especials d'aquesta tipologia: una luminància mitjana de 1 cd/m2, una uniformitat global mínima de 0,40, una uniformitat longitudinal mínima de 0,70 un enlluernament pertorbador màxim del 15% i una il·luminació dels voltants mínima de 0,50.

Aquests valors corresponen a una classe d'enllumenat ME3a, la qual és un grau superior a la establerta (ME3b), es determina així perquè l'àmbit de projecte es tracta d'una zona especial que és part d'una via tipus A, concretament una via tipus A3.

Tenint cura del compliment dels criteris esmentats anteriorment s'ha realitzat un estudi lumínic sobre un pla de treball de les calçades amb les lluminàries proposades. Aquest estudi s'adjunta a l'Apèndix 01. Les fitxes tècniques i certificats de les lluminàries es poden trobar a l'Apèndix 2.

3.3 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I CÀLCULS

En aquest apartat s'inclou la definició de tota la instal·lació elèctrica (cables dels circuits de la xarxa subterrània, xarxa de terra, connexions a la xarxa existent, etc) així com el detall dels càlculs realitzats per al dimensionat dels conductors elèctrics.

És important evidenciar que la instal·lació elèctrica es connectarà a la xarxa ja existent. Respecte a la proposta d'il·luminació inclosa al projecte constructiu s'afegeixen nous bàculs per tal d'il·luminar els vial d'accés a la intersecció inclosa a l'àmbit del projecte. Aquest canvi suposarà la instal·lació de nous trams de canalització reflectits al Document de plànols actualitzat així com l'ús de noves línies per a l'alimentació de les noves lluminàries.

L'alimentació dels receptors per a enllumenat es farà des dels quadres de comandament existents, que donaran servei als nous ramals d'enllumenat de la intersecció.

Característiques elèctriques:

Les línies d'alimentació a punts de llum estaran protegides individualment amb tall omnipolar contra sobrecàrregues i curt circuits amb interruptors magnetotèrmics i contra corrents de defecte a terra amb diferencials de 300mA de sensibilitat.

Enllumenat interior amb portalàmpades estanc.

Presa de corrent per a ús de manteniment.

Cablejat de potència secció mínima 6mm2.

Premsaestopa de poliamida PG-29 per a cada línia de sortida.

Borns de connexió de línies de sortides de mínim 35 mm2.

El pressupost del projecte contempla la corresponent partida per a la legalització de la instal·lació d'enllumenat públic al Departament de Indústria de la Generalitat de Catalunya.

En relació a l'execució de les diferents canalitzacions, s'utilitzaran 4 o 2 tubs de PVC de diàmetre 160 mm per a la distribució sota vorera i calçada, deixant sempre almenys un tub lliure, i tubs de PEAD de 90 mm fins als elements receptors. L'ample de la canalització serà de 0,45 m i s'hi instal·laran els tubs com a mínim a 0,6m de profunditat, amb cable nu de coure i amb un recobriment mínim inferior de 0,03m i un recobriment mínim superior de 0,06m, segons ITC-BT-21.

Se situaran pericons de registre quadrats a peu de columna i als canvis de direcció de dimensions 600x600mm.

L'alimentació elèctrica a la xarxa de circuits de tota la instal·lació d'enllumenat serà trifàsica amb tensió (400/230V). Els cables elèctrics estaran formats per conductors de coure, i estaran protegits per un aïllant plàstic, elastomèric o qualsevol altre material de propietats aïllants. El tipus a emprar en el present projecte serà de designació R Z1 0,6/1 kV, de secció segons càlculs presentats a l'Apèndix 3.

La xarxa de posta a terra estarà constituïda per les piques de terra d'acer couritzat de 15 mm de diàmetre i 2 m de longitud per a cada punt de consum i la xarxa de cable soterrat de coure nu de secció 35 mm2 que les connecta. S'utilitzarà cable H07V-K de secció mínima 16 mm2 per a les connexions a terra per l'interior de les columnes.

La resistència de posada a terra, mesurada durant la posada en servei de la instal·lació serà com a màxim de 30 Ohm en cas de l'ús de diferencials de 300 mA. En qualsevol cas es complirà amb la condició següent establerta a la ITC-BT-24 que relaciona tensió de contacte admissible U (que es considerarà de 24V), sensibilitat de l'interruptor diferencial Ia i resistència de terra RA:

$$RA \times Ia \leq U$$

Cadascuna de les línies disposarà d'interruptors diferencials, la sensibilitat dels quals vindrà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

El dimensionament de les seccions dels conductors elèctrics s'ha realitzat seguint els següents criteris:

- Caiguda de tensió: La caiguda percentual des del punt de connexió amb la xarxa fins als receptors més allunyats ha de ser substancialment menor al 3%. Com que no es disposa de les dades de l'origen de la instal·lació, a l'apèndix 3 s'han presentat els càlculs de caiguda de tensió dels dos trams nous que s'incorporen a la xarxa, obtenint unes caigudes de tensió en cadascun de 0,0245 %, un valor molt allunyat del 3%, i en aquest sentit es

considera que la nova instal·lació no implicarà un afectació problemàtica a la xarxa existent en quant a la caiguda de tensió.

- Densitat de corrent: Determinades les seccions amb el criteri anterior, la intensitat de corrent que correspon a cada secció està molt per sota de la màxima permesa per la Instrucció ITC-MI-BT (001 a 007).
- A efectes de càlcul de seccions i en quant a la potencia dels receptors que en aquest cas son LED es considera un factor d'arrancada de seguretat d'1,8.
- Correcció del factor de potencia: El factor de potencia serà com a mínim de 0,90.

A continuació es detallaran les expressions utilitzades per al càlcul de les intensitats, caigudes de tensió i les intensitats de curt-circuit.
Per al càlcul de les intensitats en circuits trifàsics s'ha emprat la següent expressió:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} * V * cos\varphi}$$

Per al càlcul de les caigudes de tensió, l'expressió utilitzada ha estat:

$$\Delta V = \frac{P \cdot L}{56 \cdot S \cdot V}$$

La resistència del conductor, el valor de la qual cal conèixer a l'hora de calcular les intensitats de curt-circuit, es defineix seguint la següent expressió:

$$R_C = \rho \cdot \frac{l}{s}$$

On ρ és la resistivitat del conductor calculada amb l'equació:

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

Es considera una temperatura ambient de 25ºC per a línies soterrades. I es prenen els valors de ρ_{20} i α tenint en compte el material del conductor. Els valors d'aquests paràmetres per als materials més comuns són:

Coure:

- ρ_{20} = 0,018 Ω · mm²/m
- α = 0,00392ºC⁻¹

Alumini:

- ρ_{20} = 0,029 Ω · mm²/m
- α = 0,00403ºC⁻¹

Finalment, la intensitat de curtcircuit s'ha calculat amb la següent expressió:

$$I_{cc} = \frac{0{,}8 \cdot U}{R_C}$$

Els valors d'intensitat de curtcircuit calculats són en tots els casos inferiors als valors d'intensitat de curt-circuit màxims admissibles segons ITC-BT-07.
Els valors de caiguda de tensió dels dos trams nous de xarxa d'enllumenat es poden trobar a l'Apèndix 3. Càlculs elèctrics.

3.4 MANTENIMENT

El manteniment de la xarxa d'enllumenat així com les despeses derivades dels consums d'electricitat hauran d'anar a càrrec de l'Ajuntament de Santa Maria de Palautordera.

3.5 NORMATIVA DE REFERÈNCIA

- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementaries EA-01 a EA-07. Serà d'obligat compliment durant la execució de les obres.
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
- Ordre circular 36/2015 sobre criteris a aplicar en la il·luminació de carreteres a cel obert i túnels. Tom I.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

APÈNDIX 1. ESTUDI LUMÍNIC DELS ACCESSOS A CAN PAGÀ DE L'EMPRESA SCHRÉDER

Schréder

16.05.2022

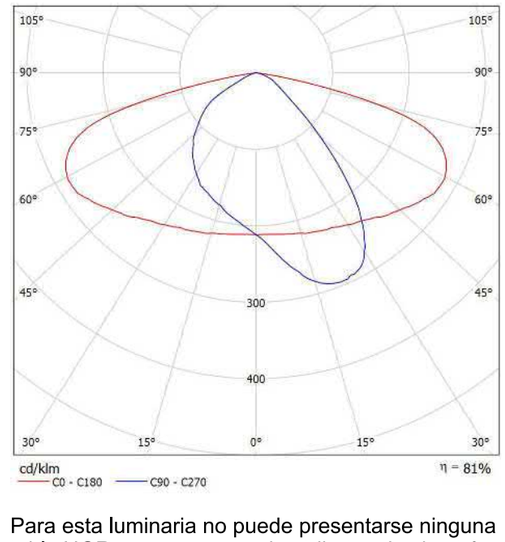
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Accessos Can Pagà

SCHREDER 448152 IZYLUM 3 5312 Flat glass 120 OSCONIQ 3030S@140mA WW 730 230V 00-36-982 448152 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 78 97 100 81

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

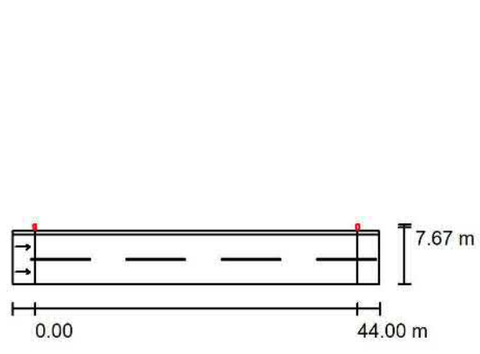
Secció tipus / Datos de planificación

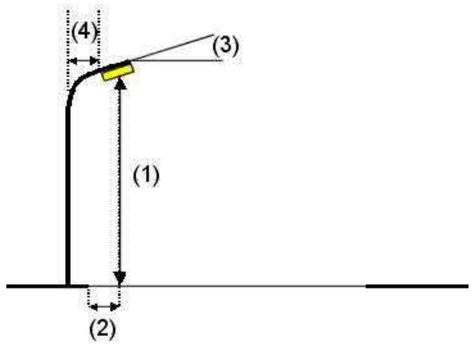
Perfil de la vía pública

Voral (Anchura: 0.500 m)
Calçada (Anchura: 6.700 m, Cantidad de carriles de tránsito: 2, Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070)

Factor mantenimiento: 0.85

Disposiciones de las luminarias





Luminaria:	SCHREDER 448152 IZYLUM 3 5312 Flat glass 120 OSCONIQ 3030S@140mA WW 730 230V 00-36-982 448152
Flujo luminoso (Luminaria):	13433 lm
Flujo luminoso (Lámparas):	16680 lm
Potencia de las luminarias:	107.0 W
Organización:	unilateral arriba
Distancia entre mástiles:	44.000 m
Altura de montaje (1):	9.000 m
Altura del punto de luz:	8.906 m
Saliente sobre la calzada (2):	-0.970 m
Inclinación del brazo (3):	0.0 °
Longitud del brazo (4):	1.500 m

Valores máximos de la intensidad lumínica
con 70°: 427 cd/klm
con 80°: 62 cd/klm
con 90°: 0.00 cd/klm
Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).
Ninguna intensidad lumínica por encima de 90°.
La disposición cumple con la clase de intensidad lumínica G4.
La disposición cumple con la clase del índice de deslumbramiento D.6.

Accessos Can Pagà

Schréder

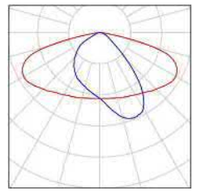
16.05.2022

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus / Lista de luminarias

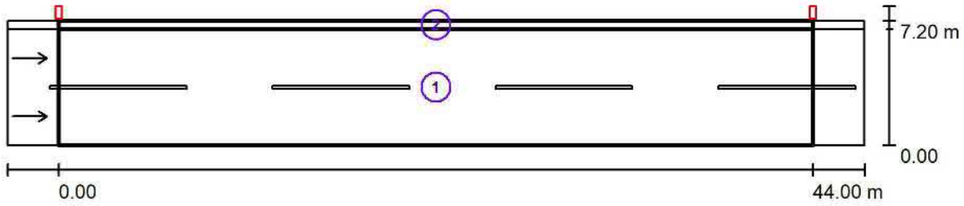
SCHREDER 448152 IZYLUM 3 5312 Flat glass 120 OSCONIQ 3030S@140mA WW 730 230V 00-36-982 448152
N° de artículo: 448152
Flujo luminoso (Luminaria): 13433 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 16680 lm
Potencia de las luminarias: 107.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 44 78 97 100 81
Lámpara: 1 x 120 OSCONIQ 3030S@140mA WW 730 230V 00-36-982 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus / Resultados luminotécnicos



Factor mantenimiento: 0.85

Escala 1:358

Lista del recuadro de evaluación

1 Calçada
Longitud: 44.000 m, Anchura: 6.700 m
Trama: 15 x 6 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Calçada.
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070
Clase de iluminación seleccionada: ME3c

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	L_m [cd/m²]	U0	Ul	TI [%]	SR
Valores reales según cálculo:	1.05	0.40	0.56	14	0.61
Valores de consigna según clase:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15	≥ 0.50
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus / Resultados luminotécnicos

Lista del recuadro de evaluación

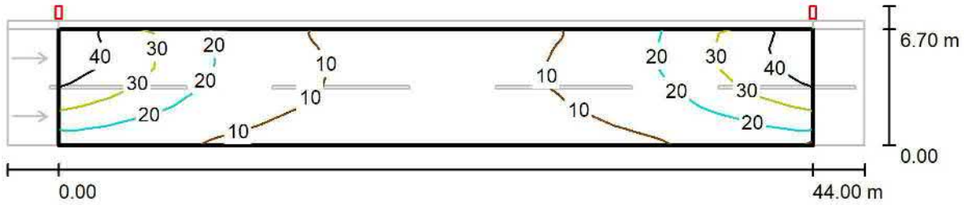
2 Voral
Longitud: 44.000 m, Anchura: 0.500 m
Trama: 15 x 3 Puntos
Elemento de la vía pública respectivo: Voral .
Clase de iluminación seleccionada: S1

(Se cumplen todos los requerimientos fotométricos.)

	E_m [lx]	E_{min} [lx]
Valores reales según cálculo:	18.18	5.47
Valores de consigna según clase:	≥ 15.00	≥ 5.00
Cumplido/No cumplido:	✓	✓

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus / Calçada / Isolíneas (E)



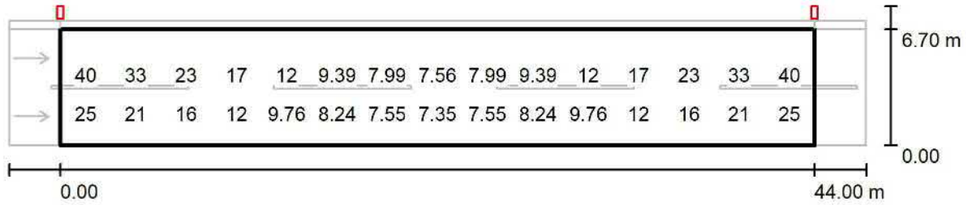
Valores en Lux, Escala 1 : 358

Trama: 15 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	6.46	44	0.382	0.148

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus / Calçada / Gráfico de valores (E)



Valores en Lux, Escala 1 : 358

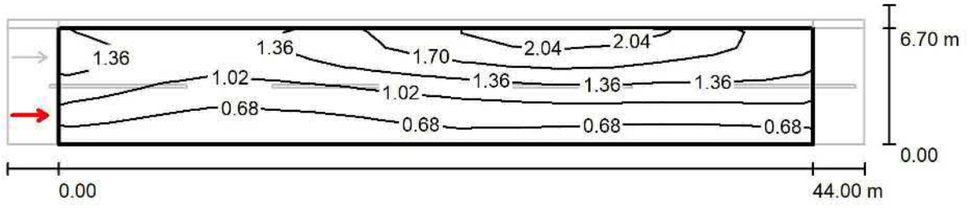
No pudieron representarse todos los valores calculados.

Trama: 15 x 6 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
17	6.46	44	0.382	0.148

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus / Calçada / Observador 1 / Isolíneas (L)



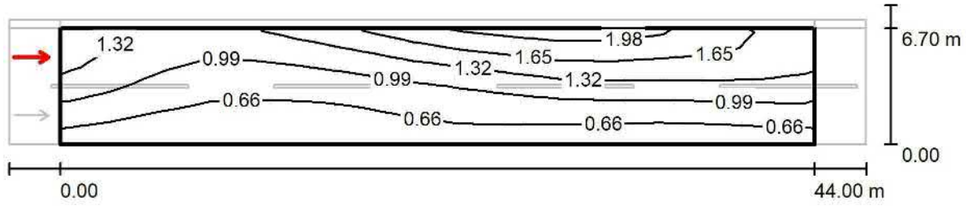
Valores en Candela/m², Escala 1 : 358

Trama: 15 x 6 Puntos
Posición del observador: (-60.000 m, 1.675 m, 1.500 m)
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.15	0.40	0.72	9
Valores de consigna según clase ME3c:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Secció tipus / Calçada / Observador 2 / Isolíneas (L)



Valores en Candela/m², Escala 1 : 358

Trama: 15 x 6 Puntos
Posición del observador: (-60.000 m, 5.025 m, 1.500 m)
Revestimiento de la calzada: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Valores reales según cálculo:	1.05	0.40	0.56	14
Valores de consigna según clase ME3c:	≥ 1.00	≥ 0.40	≥ 0.50	≤ 15
Cumplido/No cumplido:	✓	✓	✓	✓

APÈNDIX 2. FITXA TÈCNICA I CERTIFICAT DEL PROJECTOR

INDU FLOOD GEN2







Eficiencia y versatilidad para iluminación en áreas de interior y exterior

Con múltiples combinaciones de paquetes lumínicos y distribuciones fotométricas, INDU FLOOD GEN 2 es la luminaria idónea para proporcionar una solución de iluminación versátil y eficiente para entornos industriales.

Disponible en 3 tamaños, esta luminaria compacta se integra perfectamente en el entorno para cumplir con los requisitos de iluminación del entorno que se va a iluminar. Suministrada con una horquilla de montaje y también con una fijación post-top, se puede ajustar in situ para un control óptico preciso.

Es perfecta para sustituir dispositivos con lámparas de descarga de 50 a 800 W.

INDU FLOOD GEN2 emite una luz blanca brillante para una visibilidad y percepción del color excelentes, proporcionando valor añadido más allá del ahorro de energía.

Su diseño robusto, con un grado de protección IP elevado, garantiza el rendimiento durante muchos años, incluso en las condiciones más rigurosas.



IP 66 | IK 09 | IFS rev 6.1. | ETL | RoHS | CE | EAC

APARCAMIENTO | AMPLIOS ESPACIOS | NAVE INDUSTRIAL & ALMACÉN | PABELLÓN

Concepto

La gama INDU FLOOD GEN2 combina la eficiencia energética de la tecnología LED con la versatilidad fotométrica. Estos proyectores se componen de una carcasa de dos piezas fabricada en aluminio inyectado pintado. El protector de vidrio va sellado a la cubierta frontal. El montaje, por medio de una horquilla, permite ajustar la inclinación de forma precisa in situ. Como opción, INDU FLOOD GEN2 ofrece un adaptador de articulación para espigas de Ø60mm o Ø76mm. Ambas opciones de montaje incluyen un sistema de graduación para ajustes precisos en el lugar de trabajo.

Los tres modelos de la gama INDU FLOOD GEN2 consiguen que se adapte a la perfección a diversas aplicaciones típicas en la iluminación industrial: dársenas de carga, zonas de almacenamiento, controles de seguridad, escaleras, aparcamientos de coches y camiones, caminos y carreteras de acceso.

INDU FLOOD GEN2 es también una solución de iluminación muy eficiente y rentable para aplicaciones deportivas en interiores y exteriores (campos pequeños y medianos).

Con varios paquetes de lúmenes y una gama de distribuciones asimétricas de luz, así como una alta resistencia a los impactos, eficiente, versátil y robusta INDU FLOOD GEN2 es una solución sencilla para los gestores de instalaciones que buscan un retorno de la inversión optimizado con un bajo coste total de propiedad.

INDU FLOOD GEN2 incluye dos prensaestopas metálicos (dentro y fuera) en la parte posterior para permitir conexiones en cadena entre varias luminarias. Esta gama de proyectores LED puede ser controlada a través de una interfaz DALI 2.0 o 1-10V.

Como opción, INDU FLOOD GEN2 también puede equiparse con un sensor de movimiento/luz diurna para escenarios de luz bajo demanda.

Tipos de aplicaciones

- APARCAMIENTO
- AMPLIOS ESPACIOS
- NAVE INDUSTRIAL & ALMACÉN
- PABELLÓN

Ventajas clave

- Elevada eficiencia con costes operativos reducidos
- 3 tamaños y varias distribuciones fotométricas para sustituir lámparas de descarga de 50 a 800 W
- Un solo diseño para una coherencia estética en aplicaciones multiusos
- Ahorro de energía elevado en comparación con sistemas con lámparas de descarga tradicionales
- Regulable para un ahorro de energía aún mayor
- Funcionalidad de luz bajo demanda con sensor de movimiento opcional
- Gama de distribuciones fotométricas para garantizar la luz adecuada
- Retorno de la inversión rápido gracias a una larga vida útil y al mantenimiento reducido



El soporte universal en U incluye un sistema de graduación para ajustes precisos in situ.



INDU FLOOD GEN2 proporciona un fácil acceso al compartimento de equipo.



El reflector incluye dos prensaestopas en la parte posterior (dentro y fuera) para la disposición de la cadena de montaje. Está diseñado para la integración con los sistemas de gestión de edificios (DALI 2.0 o 1-10V).



Como opción, INDU FLOOD GEN2 puede ser equipado con un sensor (de movimiento y de luz del día) para escenarios de luz bajo demanda.

Copyright © Schréder SA - junio 2020. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

INFORMACIÓN GENERAL

Altura de instalación recomendada	3m a 16m | 10' a 52'
Driver incluido	Sí
Marca CE	Sí
Certificado ENEC	Sí
Registrado en ETL/UL	Sí
Conformidad con RoHS	Sí
IFS (alimentos y bebidas) rev 6.1. obediente	Sí
Ley francesa del 27 de diciembre de 2018: cumple con los tipos de aplicationes	a, b, c, d, e, f, g
Norma del ensayo	LM 79-80 (todas las mediciones en laboratorio certificado según ISO17025)

CARCASA Y ACABADO

Carcasa	Aluminio
Óptica	Policarbonato
Protector	Vidrio templado
Acabado de la carcasa	Recubrimiento de polvo de poliéster
Color estándar	RAL 7037 gris polvo
Grado de hermeticidad	IP 66
Resistencia a los impactos	IK 09

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO

Rango de temperatura de funcionamiento (Ta)	-30 °C a +50 °C / -22 °F a 122 °F

· Depende de la configuración de la luminaria. Para más información, póngase en contacto con nosotros.

INFORMACIÓN ELÉCTRICA

Clase eléctrica	Class 1US, Class I EU
Tensión nominal	120-277 V – 50-60 Hz 220-240 V – 50-60 Hz 347-480 V – 50-60 Hz
Factor de potencia (a plena carga)	0.95+
Opciones de protección contra sobretensiones (kV)	10
Compatibilidad electromagnética (CEM)	EN 55015:2013/A1:2015, EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013, EN 61547:2009, EN 62493:2015
Protocolo de control	1-10V, DALI 2.0
Sensor	Sensor de movimiento (opcional)

INFORMACIÓN ÓPTICA

Temperatura de color de los LED	3000K (Blanco cálido 730) 4000K (Blanco neutro 740)
Índice de reproducción cromática (CRI)	>70 (Blanco cálido 730) >70 (Blanco neutro 740)
Porcentaje de flujo luminoso al hemisferio superior (ULOR)	0%

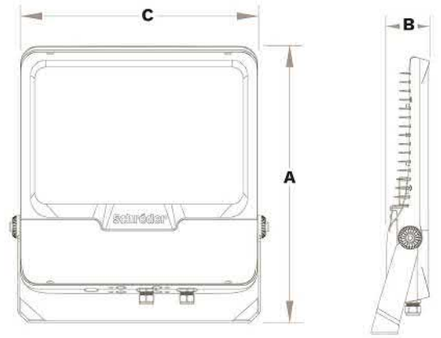
VIDA ÚTIL DE LOS LED A TQ 25 °C

Todas las configuraciones	55.000 h - L90

Copyright © Schréder SA - junio 2020. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

DIMENSIONES Y MONTAJE

AxBxC (mm | pulgadas)	INDU FLOOD GEN2 1 - 390x77x321 | 15.4x3.0x12.6 INDU FLOOD GEN2 2 - 492x77x421 | 19.4x3.0x16.6 INDU FLOOD GEN2 3 - 622x90x521 | 24.5x3.5x20.5
Peso (kg | lb)	INDU FLOOD GEN2 1 - 5.6 | 12.3 INDU FLOOD GEN2 2 - 8.8 | 19.4 INDU FLOOD GEN2 3 - 16.8 | 37.0
Posibilidades de montaje	Montaje post-top deslizante – Ø60mm Montaje post-top deslizante – Ø76mm Soporte que permite una inclinación ajustable



Copyright © Schréder SA - junio 2020. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

INDU FLOOD GEN2 | RENDIMIENTO

Schréder



Luminaria	Número de LED	Corriente de alimentación (mA)	Paquete lumínico (lm) Blanco cálido 730		Paquete lumínico (lm) Blanco neutro 740		Consumo de potencia (W)		Eficiencia de la luminaria (lm/W)
			Min	Max	Min	Max	Min	Max	Hasta
INDU FLOOD GEN2 1	24	54	3800	4800	3900	5000	31	31	161
	48	54	7600	9600	7900	10000	63	63	159
INDU FLOOD GEN2 2	96	55	15800	19500	16500	20300	125	125	162
	144	55	23700	29200	24700	30400	190	190	160
INDU FLOOD GEN2 3	192	55	32900	39300	34000	40600	250	250	162
	240	55	41100	49100	42500	50700	320	320	158
	288	55	49300	58900	51000	60900	375	375	162

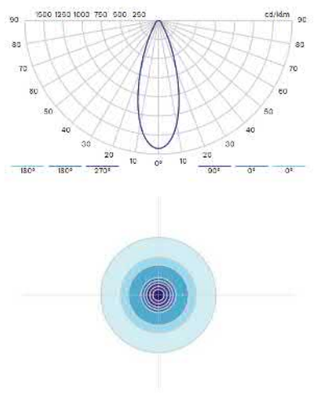
La tolerancia del flujo de los LED es ± 7%, y de la potencia total de la luminaria ± 5%

Copyright © Schréder SA - junio 2020. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

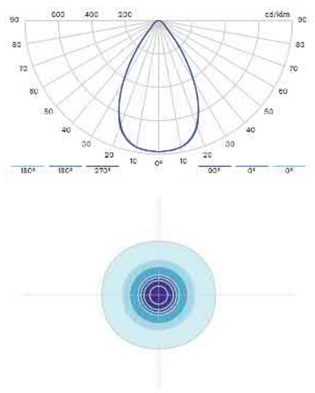
INDU FLOOD GEN2 | DISTRIBUCIONES FOTOMÉTRICAS

Schréder

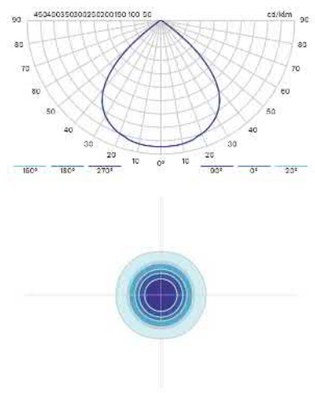
6486



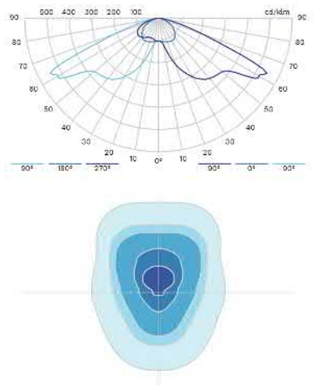
6487



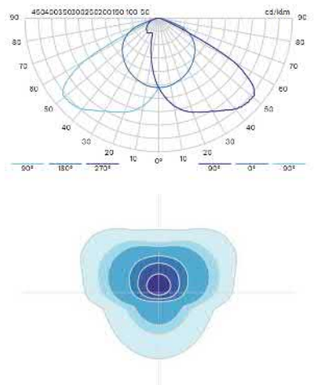
6488



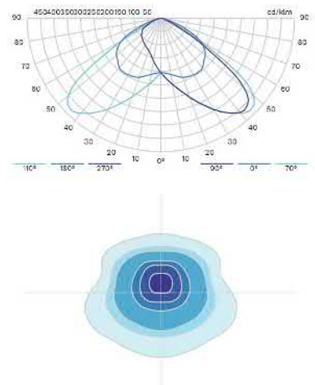
6546



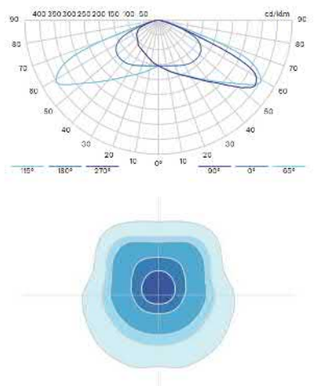
6547



6548



6549



Copyright © Schréder SA - junio 2020. Todos los derechos reservados. Las especificaciones son a título indicativo y están sujetas a cambios sin aviso.

APÈNDIX 3. CÀLCULS ELÈCTRICS

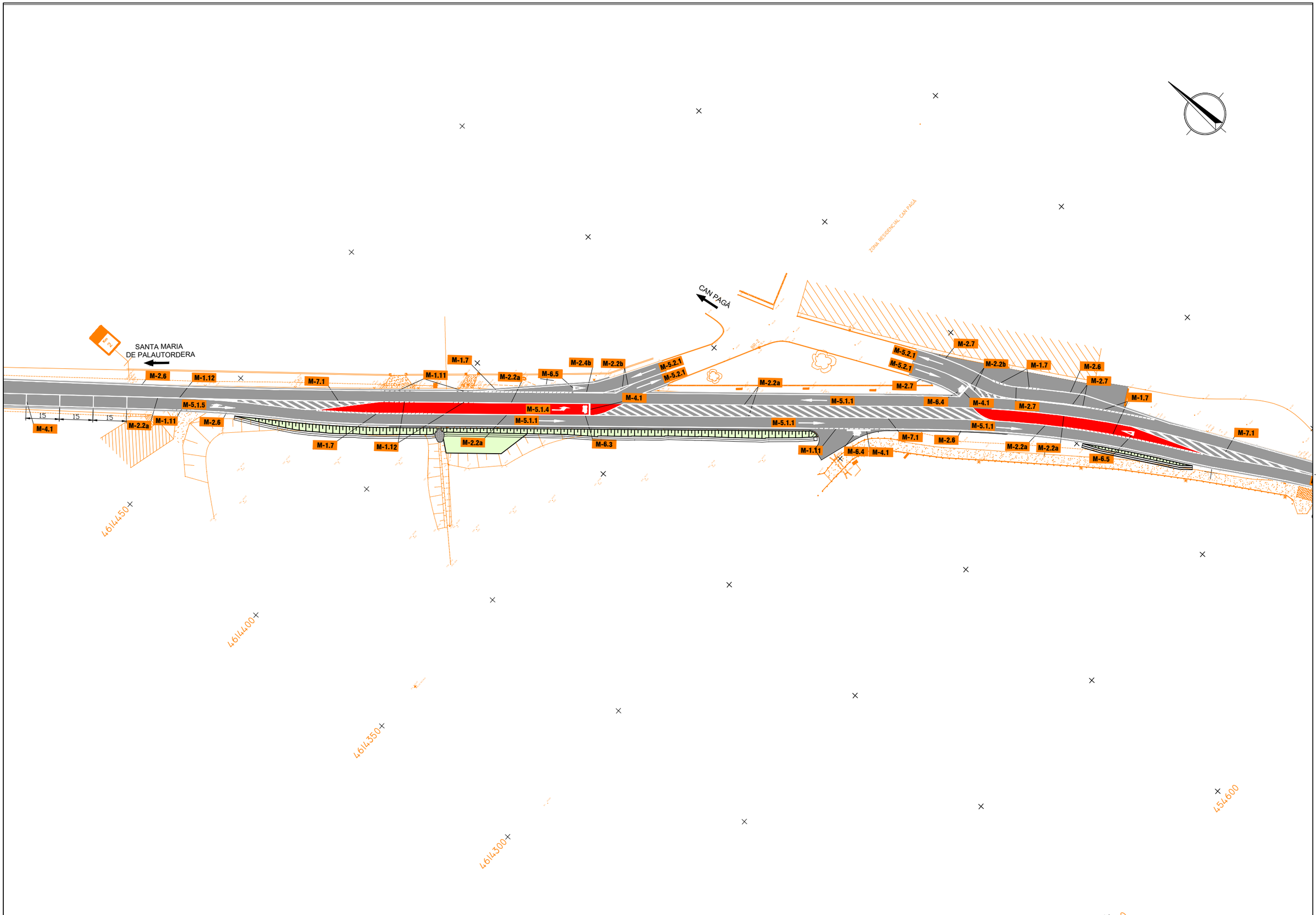
DESCRIPCIÓ	Potència al punt	Potència acumulada	Fase	Factor d'arrancada	Llargada	Tensió	Cos §	Intensitat	Intensitat	Secció	Caig.Tens.	Caig.Tens.	Rtram	Rtotal	Intensitat	Icc
	W	W		K	m	Volts	Abs.	Trifa. Amp	Mon. Amp	mm2	% Tram	% Total	Ω	Ω	A	A
CIRCUIT L1 (COSTAT ST.MARIA DE PALAUTORDERA)																
DE CON_XARXA A L1.1		**214**		1,25	46,0	400	0,90	0,34	0,00	**6**	0,0183	0,0183	0,2760	0,2760	0,43	**667**
L1.1 A L1.2		**107**		1,25	48,0	400	0,90	0,17	0,00	**6**	0,0096	0,0279	0,2880	0,5640	0,21	**326**

DESCRIPCIÓ	Potència al punt	Potència acumulada	Fase	Factor d'arrancada	Llargada	Tensió	Cos §	Intensitat	Intensitat	Secció	Caig.Tens.	Caig.Tens.	Rtram	Rtotal	Intensitat	Icc
	W	W		K	m	Volts	Abs.	Trifa. Amp	Mon. Amp	mm2	% Tram	% Total	Ω	Ω	A	A
CIRCUIT L1 (GRANOLLERS)																
DE CON_XARXA A L2.1		**214**		1,25	46,0	400	0,90	0,34	0,00	**6**	0,0183	0,0183	0,2760	0,2760	0,43	**667**
L2.1 A L2.2		**107**		1,25	31,0	400	0,90	0,17	0,00	**6**	0,0062	0,0245	0,1860	0,4620	0,21	**398**

DOCUMENT Nº2: PLÀNOLS

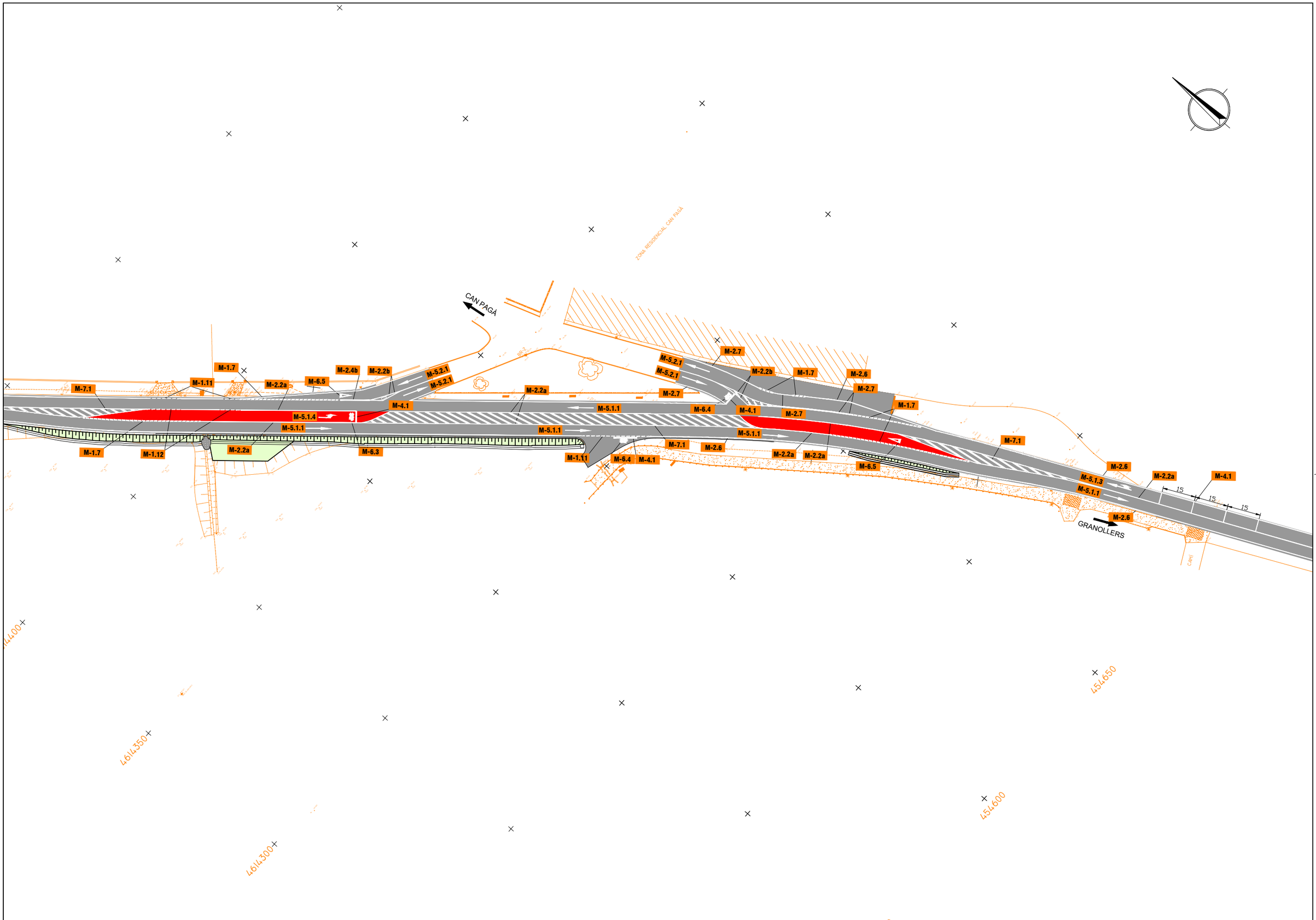
Annex d'actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

PLÀNOLS PC-CPB-20070-AA



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR ayesa AUTORS DEL PROJECTE JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ	TÍTOL DEL PROJECTE **ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA**	CLAU **PC-CPB-20070-AA**	ESCALES **1:1000** ORIGINALS A1 10 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES** **PLANTA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**	DATA: **JUNY 2022** NOM FITXER: **09AF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **09A** FULL...**01**...DE**02**..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR ayesa AUTORS DEL PROJECTE JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ	TÍTOL DEL PROJECTE **ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA**	CLAU **PC-CPB-20070-AA**	ESCALES **1:1000** ORIGINALS A1 10 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES** **PLANTA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL**	DATA: **JUNY 2022** NOM FITXER: **09AF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **09A** FULL..**02**..DE**02**..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

SANTA MARIA
DE PALAUTORDERA

R-301
P-1b
R-305
R-502
R-400c
R-1
R-400a
R-2
R-301
CAN PAGÀ
R-400c
ZONA RESIDENCIAL CAN PAGÀ
R-2
STOP
R-2
R-400c
P-20
LLUMINOS
P-1a
R-301
Can Pagà

R-305
P-20
LLUMINOS
Can Pagà
R-303
P-21
Senyal lluminós
control de velocitat
Senyal lluminós
control de velocitat
R-301
P-1d
R-2
STOP
R-400b
GRANOLLERS

4614450
4614400
4614350
4614300
454650
454600

LLEGENDA SENYALS

- SENYALS A DESMUNTAR
- SENYAL A MANTENIR
- PROPOSTA NOUS SENYALS

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: 1:1000 (ORIGINALS A1)
0 10 20m (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL:
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
PLANTA SENYALITZACIÓ VERTICAL

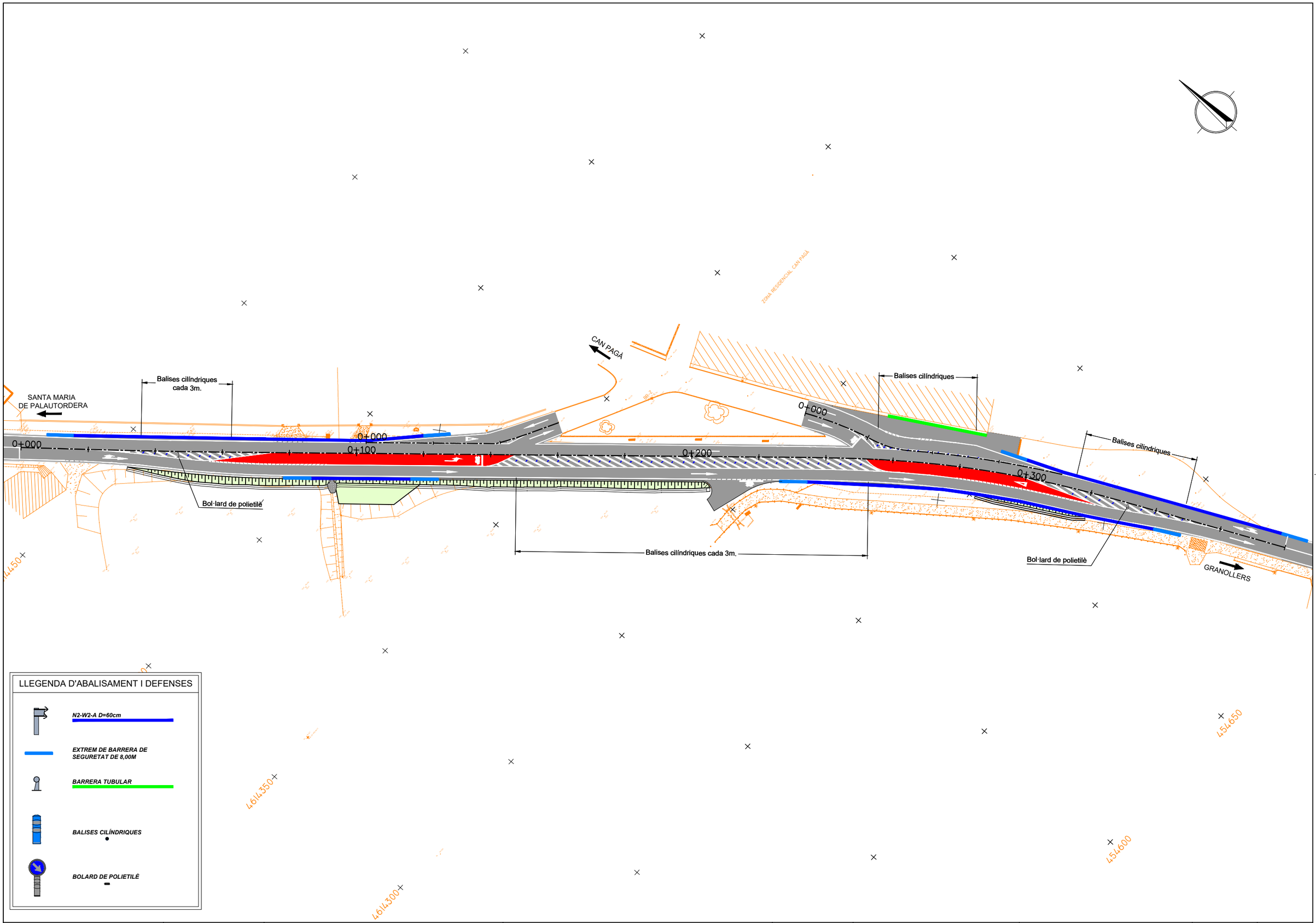
DATA: JUNY 2022

NOM FITXER: 09BF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: 09B

FULL...01...DE...01..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



LLEGENDA D'ABALISAMENT I DEFENSES

- *N2-W2-A D=60cm*
- *EXTREM DE BARRERA DE SEGURETAT DE 8,00M*
- *BARRERA TUBULAR*
- *BALISES CILÍNDRIQUES*
- *BOLARD DE POLIETILÈ*

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: 1:1000 (ORIGINALS A1) — 10 20m (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES**
PLANTA ABALISAMENT I DEFENSES

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL NÚM.: 09C

NOM FITXER: 09CF01.dwg

FULL...01...DE.01..

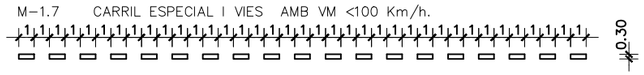
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

PER A SEPARACIÓ DE CARRILS NORMALS

M-1.7 CARRIL ESPECIAL I VIES AMB VM <100 Km/h.

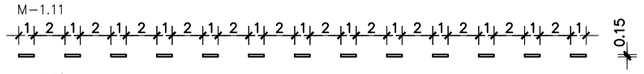
M-1.7



PER A VORAL

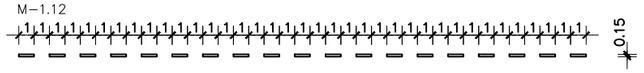
M-1.11

M-1.11



M-1.12

M-1.12



MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

PER A ORDENACIÓ D'AVANÇAMENT EN CALÇADA DE DOS CARRILS I DOBLE SENTIT

V > 50km/h

M- 2.2a

M-2.2a



V < 50km/h

M- 2.2b

M-2.2b



M- 2.4b

M-2.4b



PER A VORAL

M- 2.6

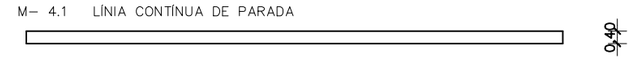
M-2.6



MARQUES TRANSVERSALS

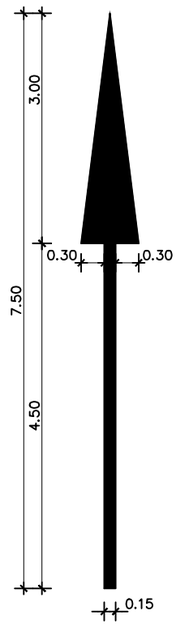
M- 4.1 LÍNIA CONTÍNUA DE PARADA

M-4.1



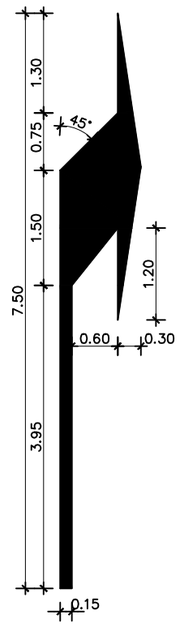
M-5.1 PER VIES AMB VELOCITAT MITJANA > 50Km/h

5.1.1. CAPDAVANT



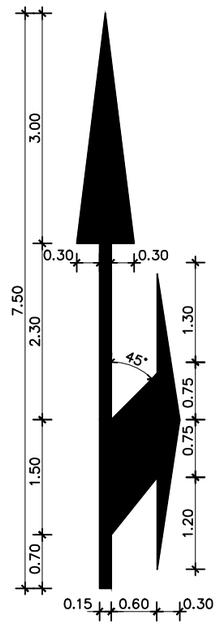
S=1,800 m²

5.1.2. A LA DRETA



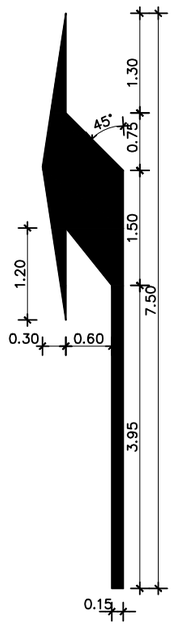
S=2,373m²

5.1.3. CAPDAVANT O LA DRETA



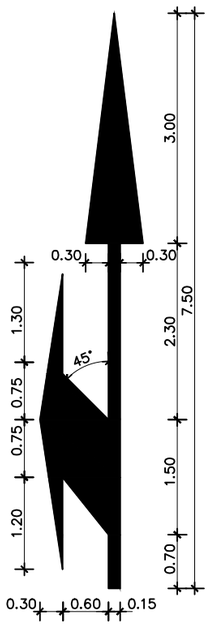
S=3,300m²

5.1.4. A L'ESQUERRA



S=2,373m²

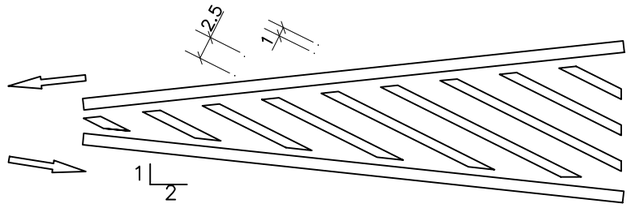
5.1.5. CAPDAVANT O A L'ESQUERRA



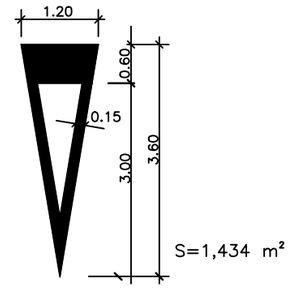
S=3,300m²

M-7.1 ZEBREJAT

VIA AMB VM > 50 Km/h.
CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT

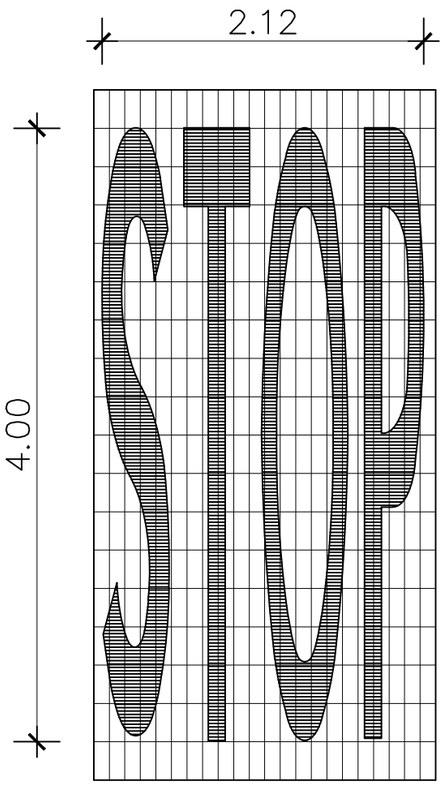


M6.5 CEDIU EL PAS



M-6.3 STOP

VM > 50 Km/h



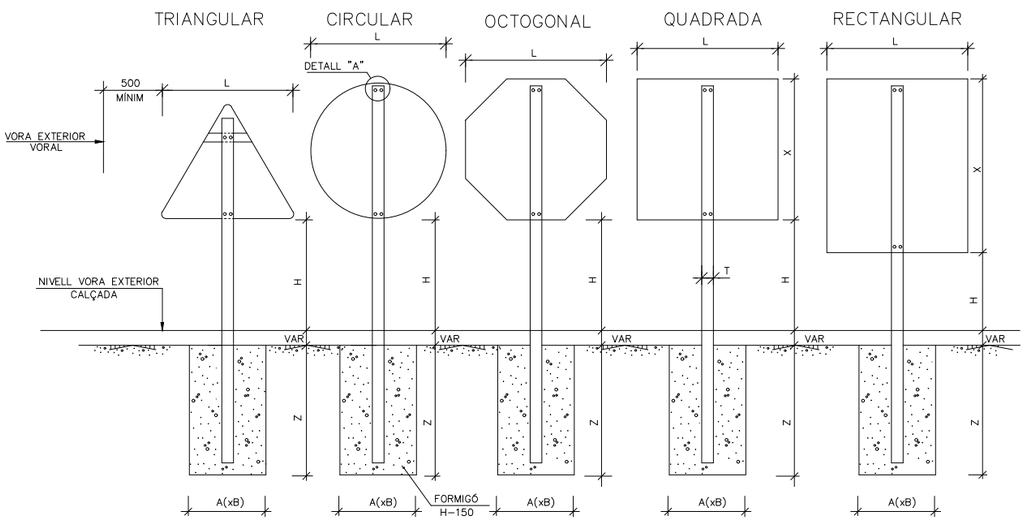
S=3,180m²

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR: ayesa AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA**	CLAU: **PC-CPB-20070-AA**	ESCALES: S/E ORIGINALS A1 10 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES** **DETALLS**	DATA: **JUNY 2022** NOM FITXER: **09DF01.dwg**	PLÀNOL NÚM.: **09D** FULL...01...DE07...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

DETALL DE SENYALS DE CIRCULACIÓ

SENYALS



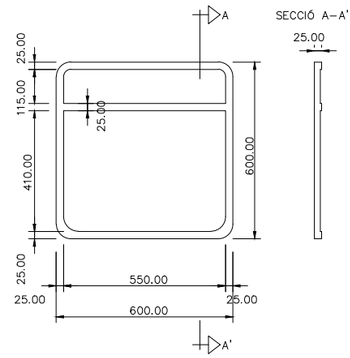
NOTES:

LA LONGITUD DEL SUPORT DEPENDRÀ DEL TIPUS DE SENYAL A COLOCAR
COTES EN MILÍMETRES

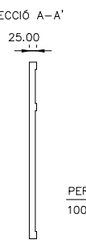
mm

TIPUS DE VÍA	DIMENSIÓ	△	○	⬡	□	□
CARRETERES CONVENCIONALS PRINCIPALS	L	1350	900	900	900	900
	X	–	–	–	900	1200
	H	1800	1800	1800	1800	1800
	TxP	100x60	100x60	100x60	100x60	100x60
	e	3	3	3	3	3
	AxB	800x500	800x500	800x500	800x500	800x500
	Z	800	800	800	800	800

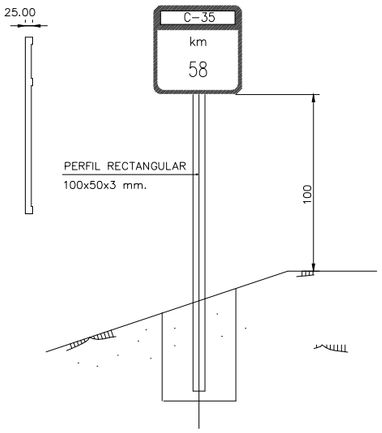
FITA QUILOMÈTRICA



SECCIÓ A–A'



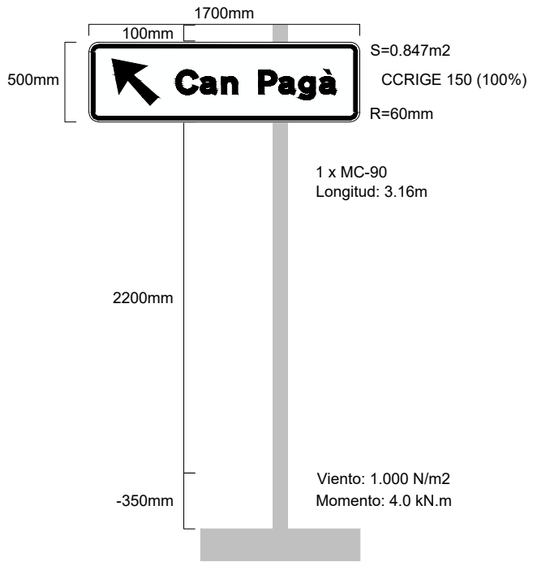
SITUACIÓ



DETALL SENYALS D'ORIENTACIÓ



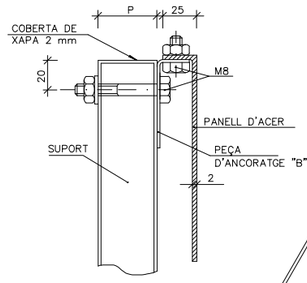
P–20
LLUMINOS



Cimentación: 1 x (0.7x1.1x0.7) = 0.54m3

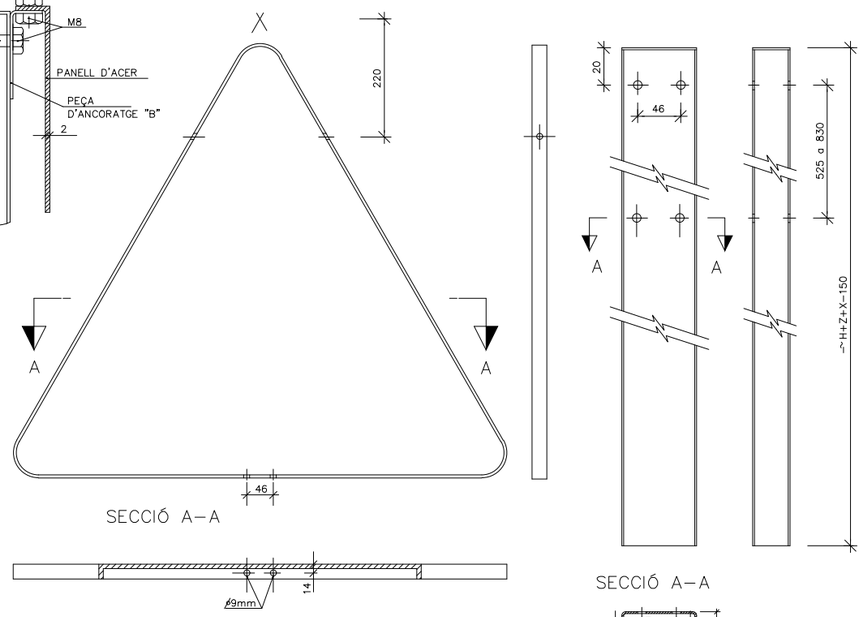
DETALL "A"

COTES EN MILIMETRES



FORATS PER ANCORATGES DE TRIANGLES

COTES EN MILIMETRES



SECCIÓ A–A

SUPORT DE SUSTENTACIÓ PER A SENYALS

COTES EN MILÍMETRES

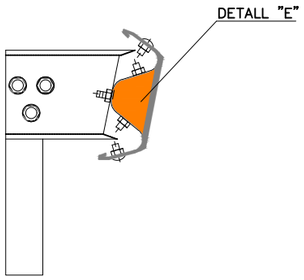
SECCIÓ A–A

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR: ayesa	AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ	TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU: PC-CPB-20070-AA	ESCALES: S/E (ORIGINALS A1) 10 20m (GRÀFIQUES)	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES DETALLS	DATA: JUNY 2022 / NOM FITXER: 09DF01.dwg	PLÀNOL NÚM.: 09D / FULL..02..DE07..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

BARRERA DE SEGURETAT

ESCALA 1:20



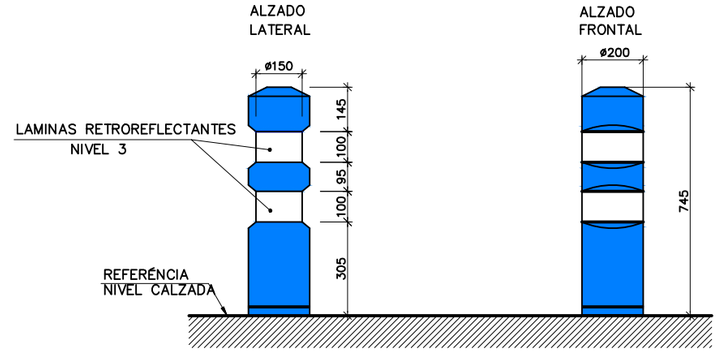
DETALL "E"



CAPTAFAR FABRICAT DE PLÀSTIC A.S.A.
ESTÀ DISSENYAT PER ADAPTAR-SE A LA GEOMETRIA DE LA BARRERA.
LA SEVA GRAN SUPERFICIE DE REFLECTÀNCIA PERMET UNA GRAN RETRORREFLEXIÓ.

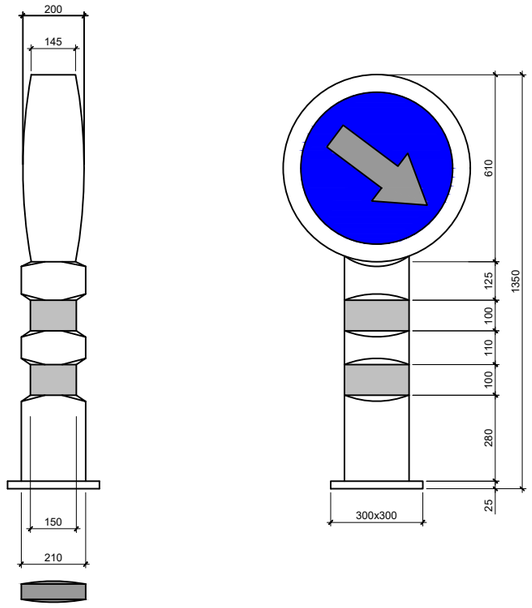
BALISA CILINDRICA. H-75

ESCALA 1:20
(Cotes en mm)



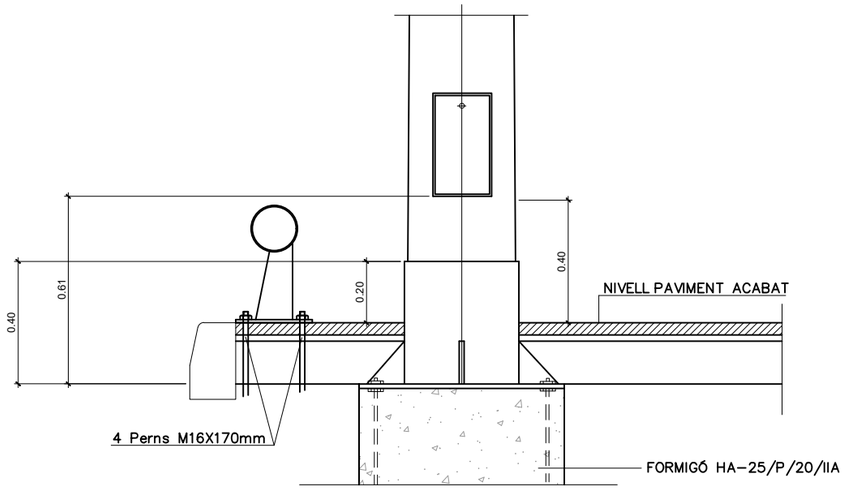
BOL.LARD DE POLIETILÈ

ESCALA 1:20
(Cotes en mm)

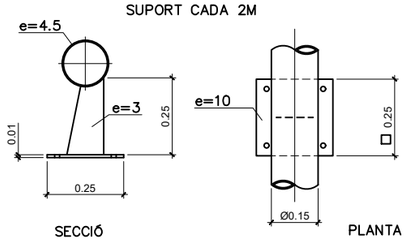


DETALL DEFENSA BÀCULS

COTES EN mm



SUPORT CADA 2M



NOTA: ACER GALVANITZAT EN CALENT EN TOTS ELS ELEMENTS

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — 10 20m GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES DETALLS

DATA: JUNY 2022

NOM FITXER: 09DF01.dwg

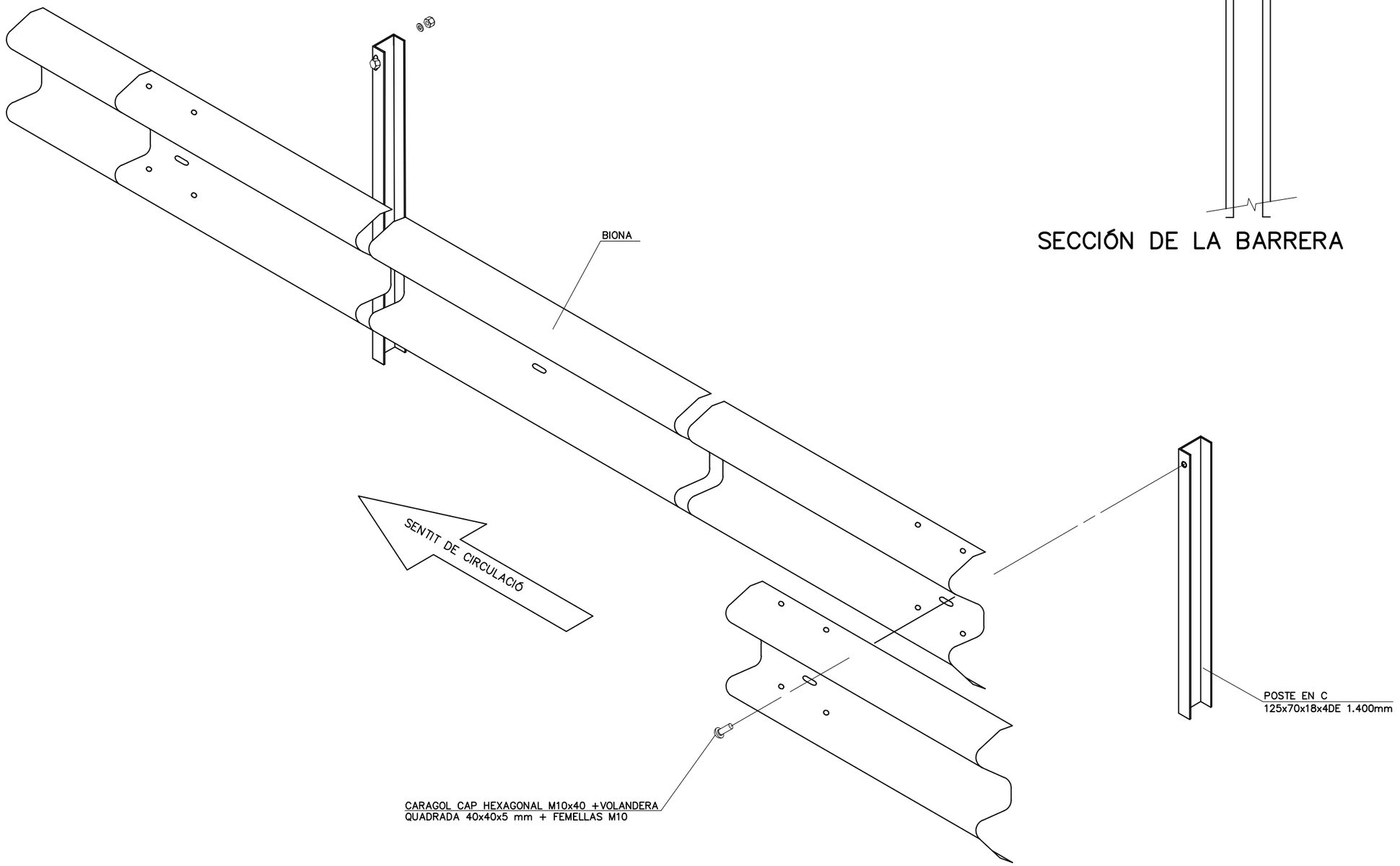
PLÀNOL NÚM.: 09D

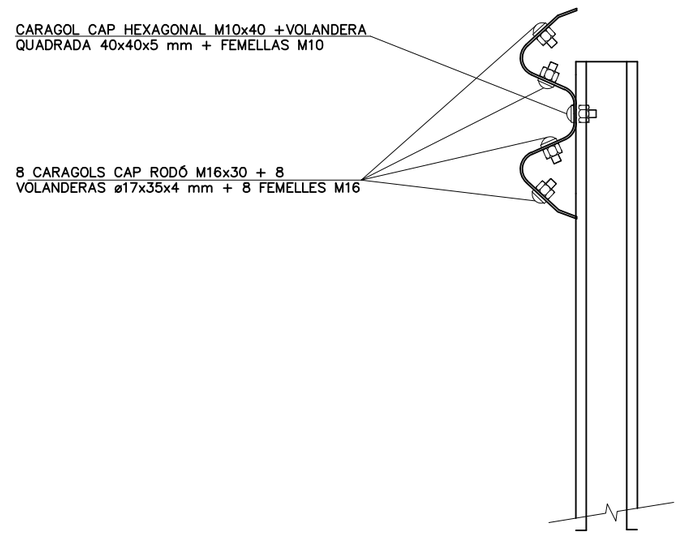
FULL..03..DE..07..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

BARRERA METÀL.LICA SIMPLE N2–W2/A
D=0,6m.

MUNTATGE





SECCIÓN DE LA BARRERA

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — 10 20m GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
DETALLS

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL NÚM.: 09D

NOM FITXER: 09DF01.dwg

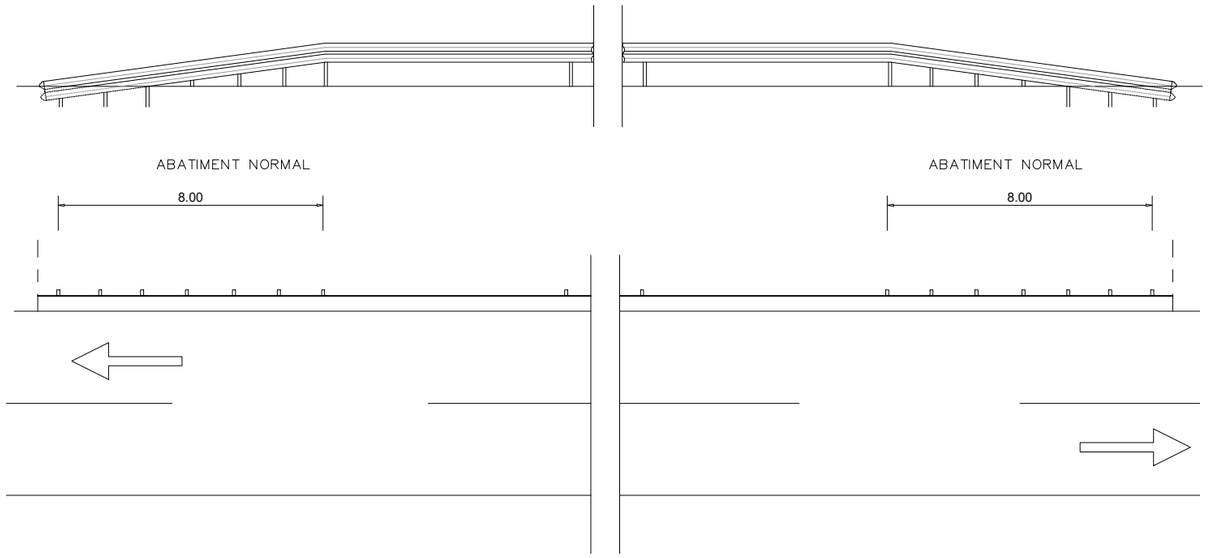
FULL..04..DE07..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

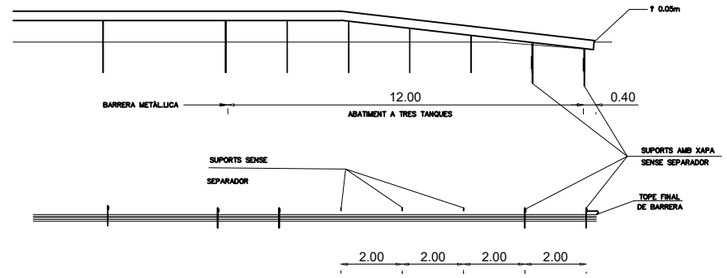
ABATIMENTS DE LA BARRERA EN CALÇADA ÚNICA

SENSE ESCALA

CALÇADA DOBLE SENTIT



DETALL ABATIMENT NORMAL



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE:
ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700
SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E (ORIGINALS A1) | 10 20m (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
DETALLS

DATA: JUNY 2022

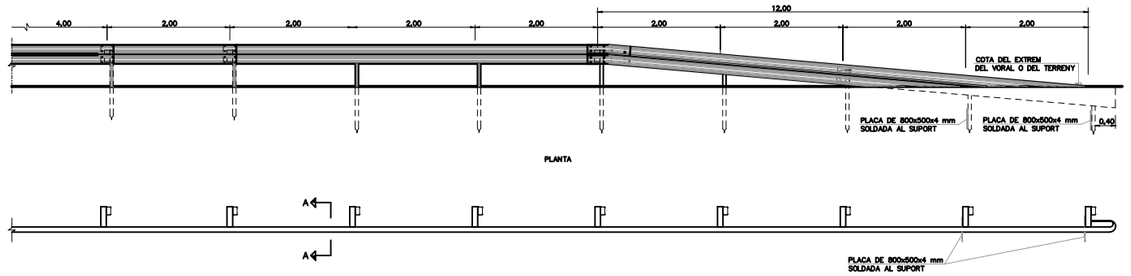
NOM FITXER: 09DF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 09D

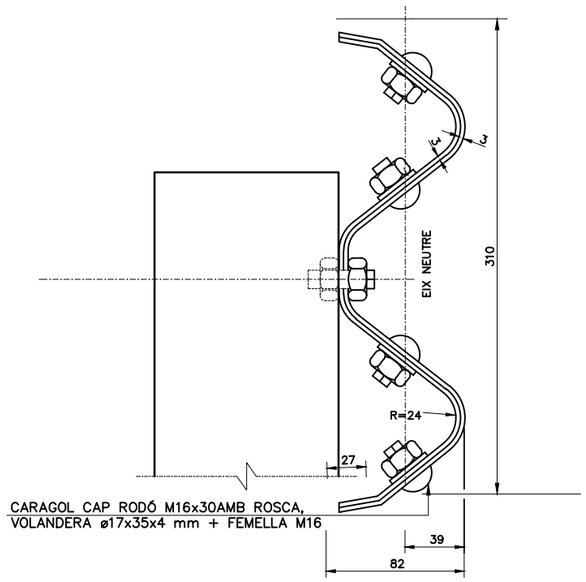
FULL..05..DE07..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

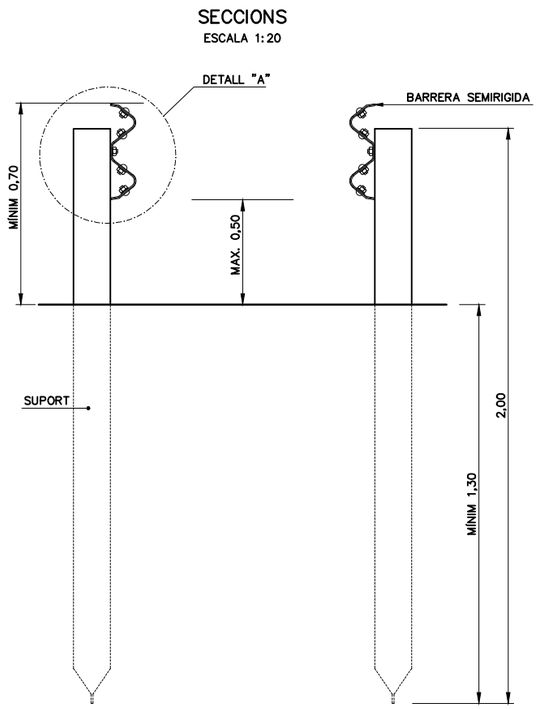
EXTREM ANCORAT DE 8,00m
ALÇAT
ESCALA 1:100
COTES EN cm.



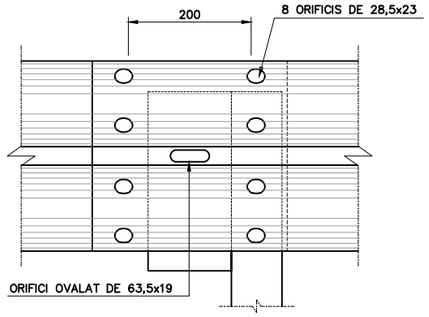
SECCIÓN A–A
ESCALA 1:4



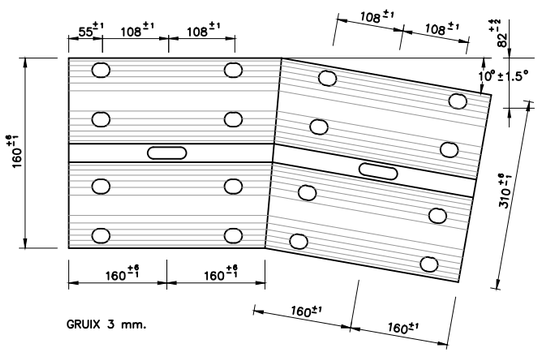
SECCIONS
ESCALA 1:20



DETALL "A"
ESCALA 1:10

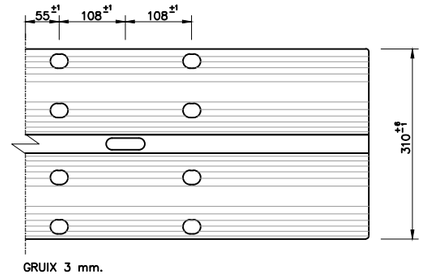


DETALL "B"
ESCALA 1:10
(PEÇA ANGULAR)

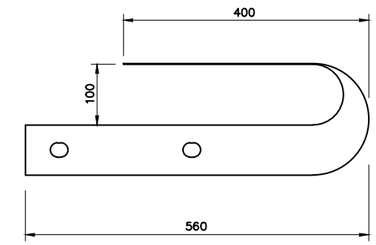


DETALL "C"
ESCALA 1:10
(TOPALL FINAL DE BARRERA SIMPLE)

ALÇAT



PLANTA



NOTA:
PER EVITAR L'EFECTE GANIVET EN UN EVENTUAL ACCIDENT SUPERPOSAR EN EL SENTIT DEL TRÀNSIT DE MANERA QUE EL FINAL D'UN TRAM, AVANÇAT EN AQUEST SENTIT ES SOLAPI AL PRINCIPI DEL SEGÜENT.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: S/E (ORIGINALS A1) | 10 20m (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
DETALLS

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL NÚM.: 09D

NOM FITXER: 09DF01.dwg

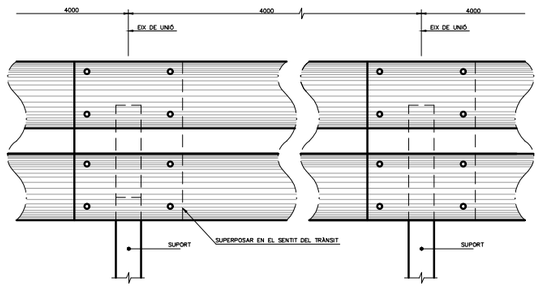
FULL...06...DE...07...

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

DETALLS BARRERES

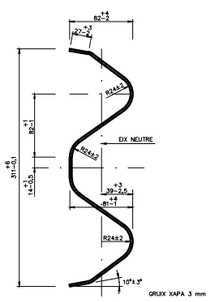
ALÇAT BARRERA DE SEGURETAT

COTES EN mm.



PERFIL DOBLE ONDA

COTES EN mm.



DETALL "A"
ESCALA 1:1



DETALL "B"
ESCALA 1:1

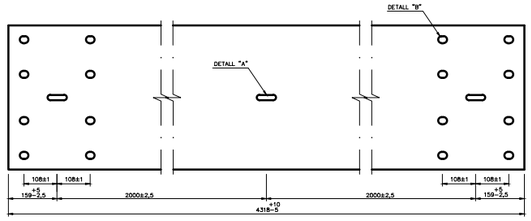


RECTA ESTÀNDARD DESMUNTABLE

(UNE 135-122-94)

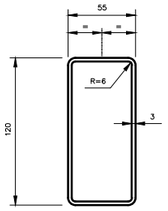
ESCALA 1:5

COTES en mm.



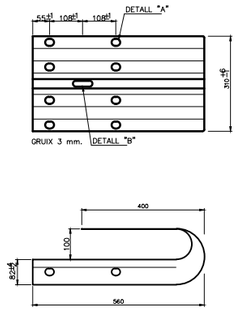
SECCIÓN SUPORT TUBULAR

COTES EN mm.



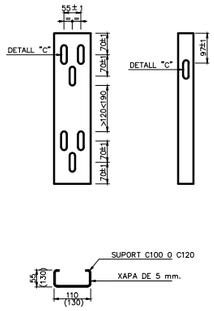
TOPALL FINAL DE BARRERA SIMPLE I DOBLE

COTES EN mm.



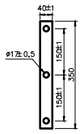
PEÇA DE RECRESCUT

COTES EN mm.



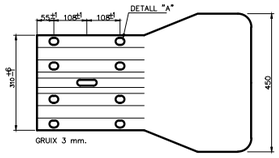
PLETINA DE FIXACIÓ

COTES EN mm.

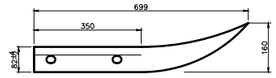


FINAL DE BARRERA EN "CUA DE PEIX"

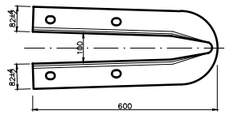
COTES EN mm.



DETALL "B"

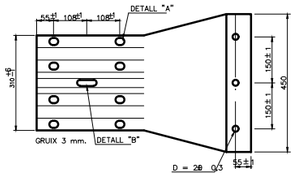


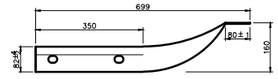
PEÇA ANGULAR



FINAL DE BARRERA EN "CUA DE PEIX" AIXAFADA

COTES EN mm.





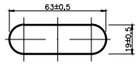
DETALL "A"

COTES EN mm.



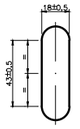
DETALL "B"

COTES EN mm.



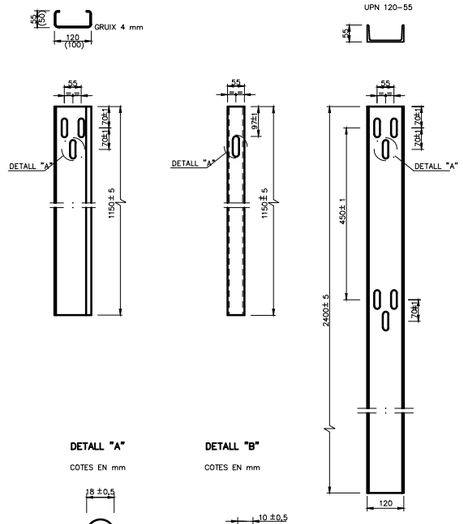
DETALL "C"

COTES EN mm.



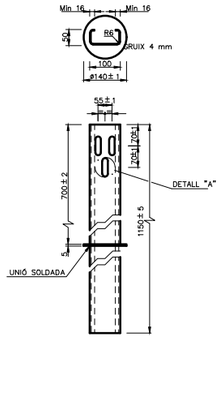
SUPORTS ESTÀNDARD

COTES EN mm



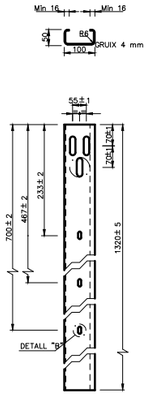
SUPORT DESMUNTABLE

COTES EN mm



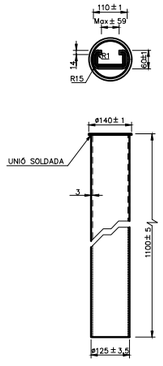
SUPORT ABATIBLE

COTES EN mm



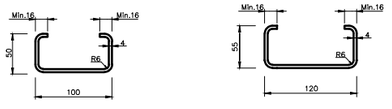
TUB D'ENCASTAMENT

COTES EN mm



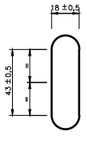
DETALL "C"

COTES EN mm



DETALL "A"

COTES EN mm

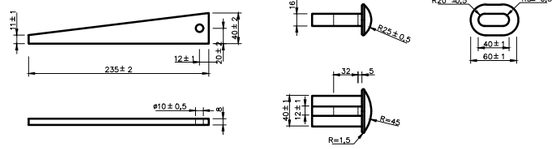


DETALL "B"

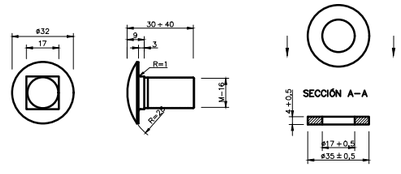
COTES EN mm



PASSADOR I CLAVILLA



ROSCA



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR: ayesa AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA**	CLAU: **PC-CPB-20070-AA**	ESCALES: **S/E** ORIGINALS A1 10 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES** **DETALLS**	DATA: **JUNY 2022** NOM FITXER: **09DF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **09D** FULL..07..DE07..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

C. del Montsià
C. del Canigó
de Josep Lleget
C. del Matagalls
CAN PAGÀ
SANTA MARIA
DE PALAUTORDERA
GRANOLLERS
Q-71.02.06
Q-71.02.09
Q-71.02.10
Q-71.02.11
Q-71.02.19
Q-71.02.20
Q-71.02.20
Q-71.02.22
Q-71.02.23
Q-71.02.24
Q-71.02.25
Q-71.02.26
Q-71.02.27
Q-71.02.28
Q-71.02.29
Q-71.02.30
Q-71.02.31
Q-71.02.32
EP
1c90PE
RA
AA
PR
BO
209,2
209,7
209,2
206,4
203,8
195,1
191,1
189,5
188,9
183,9
193,6
4614500
4614400
4614350
4614300
4544650

XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC EXISTENT
PUNTS D'ENLLUMENAT EXISTENT
XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC PROJECTADA
1 conductor de Ø90 mm de polietilè corrugat
NOUS PUNTS D'ENLLUMENAT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: PC-CPB-20070-AA

ESCALES: 1:1000 (ORIGINALS A1) — 10 20m (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **ENLLUMENAT PÚBLIC PLANTA PROPOSTA**

DATA: JUNY 2022

PLÀNOL NÚM.: 12A

NOM FITXER: 12AF01.dwg

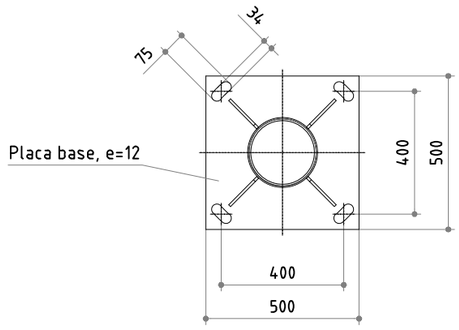
FULL...01...DE..01..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

COLUMNA

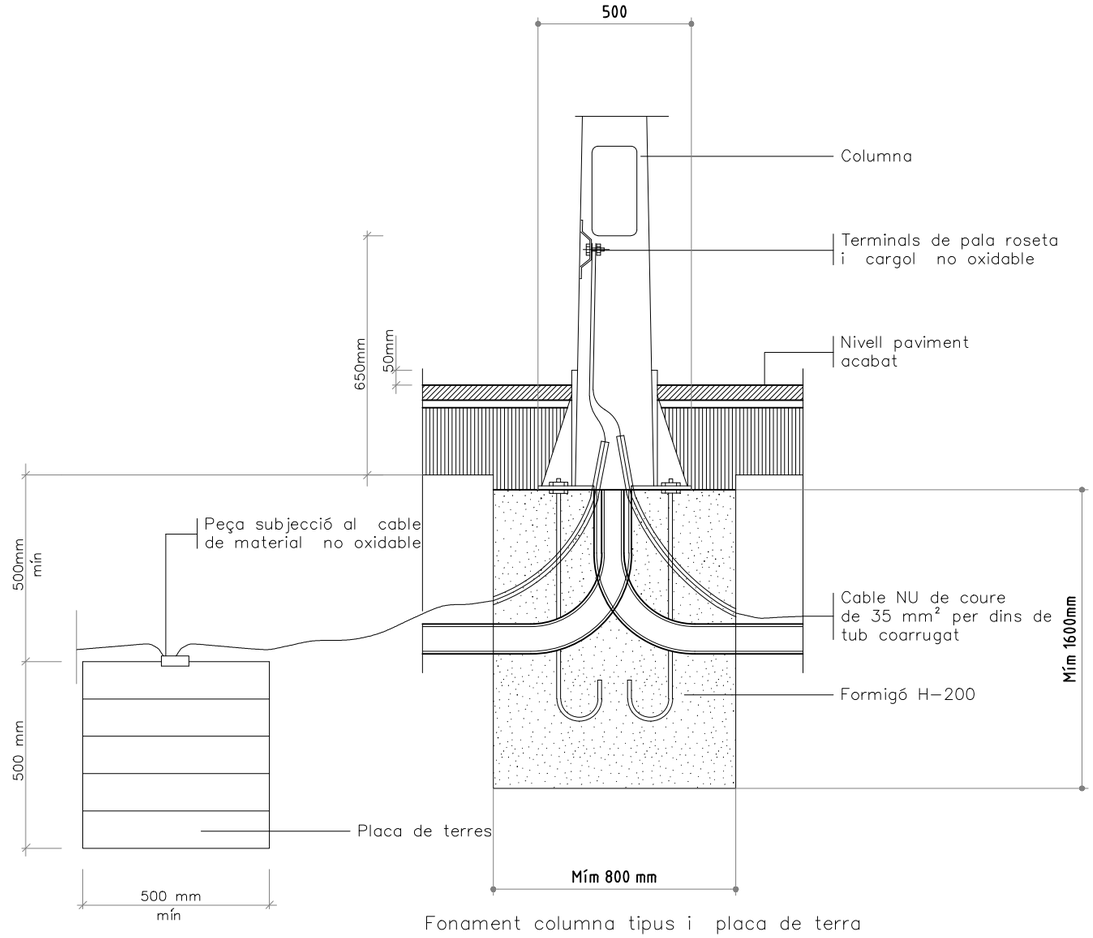
UBICACIÓ EN TERRENY

NOTA: Perns M30 x 1200mm



PLETINA DE LA BASE

ESCALA: 1/20

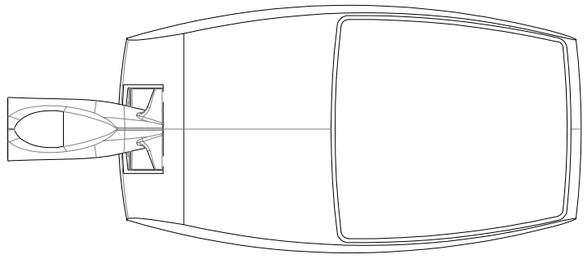


Fonament columna tipus i placa de terra

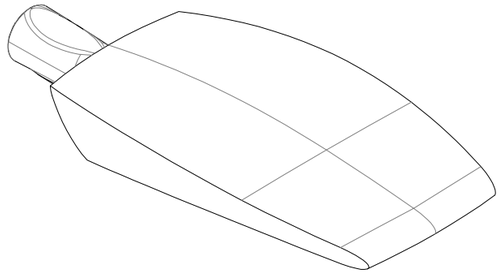
NOTA: Perns M30 x 1200mm

SCHREDER 449632 INDU FLOOD GEN 2 2 0 SIMILAR

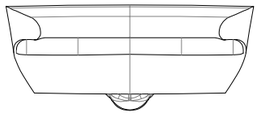
VISTA INFERIOR



VISTA ISOMÈTRICA SUPERIOR



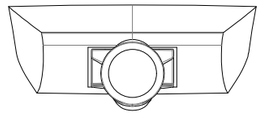
VISTA ESQUERRA



VISTA FRONTAL



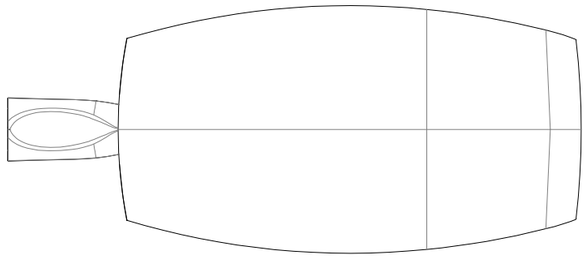
VISTA DRETA



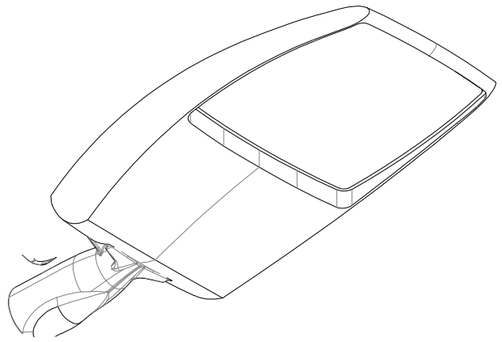
VISTA POSTERIOR



VISTA SUPERIOR



VISTA ISOMÈTRICA INFERIOR



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: ayesa

AUTORS DEL PROJECTE: JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: **ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA**

CLAU: **PC-CPB-20070-AA**

ESCALES: **VÀRIES**

ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: **ENLLUMENAT PÚBLIC DETALLS**

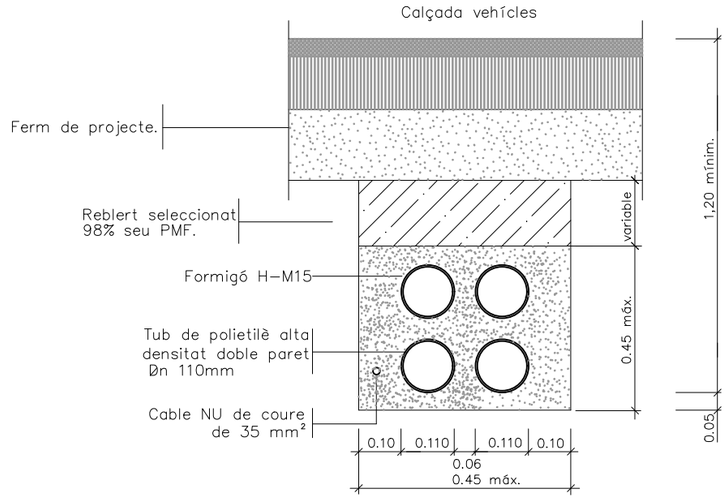
DATA: **JUNY 2022**

NOM FITXER: **12BF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **12B**

FULL..02..DE..03..

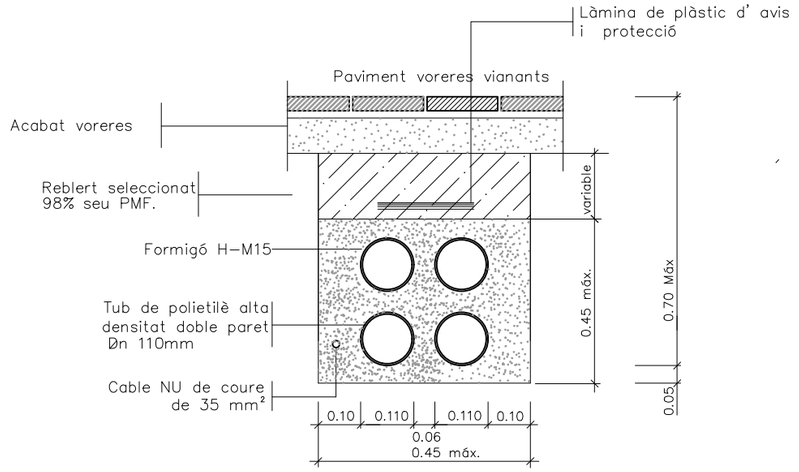
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



NOTA: Es col.locarà un nombre de tubs igual al de circuits més un de reserva.

Rasa tipus per a entubar cables a zona de vials

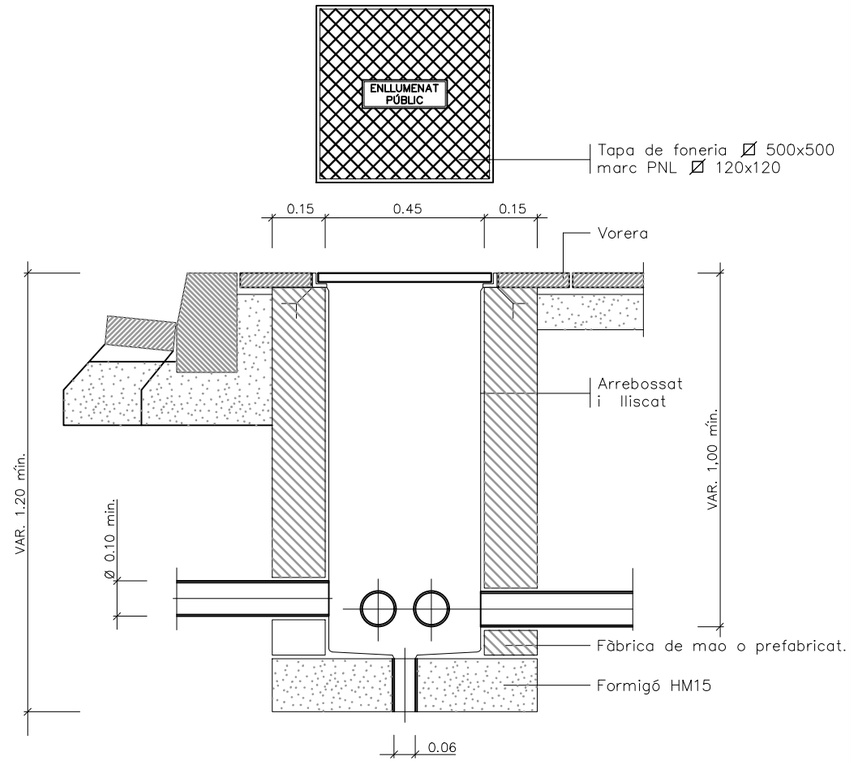
ESCALA 1:10



NOTA: Es col.locarà un nombre de tubs igual al de circuits més un de reserva.

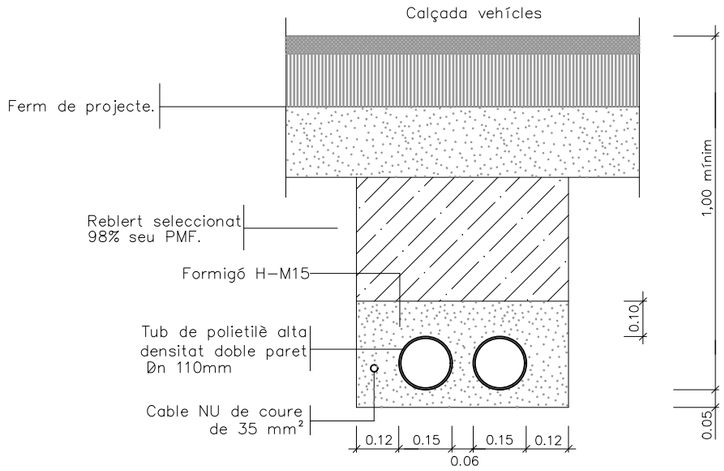
Rasa tipus per a entubar cables a zona de voreres i vehicles manteniment.

ESCALA 1:10



Arqueta tipus i tapa

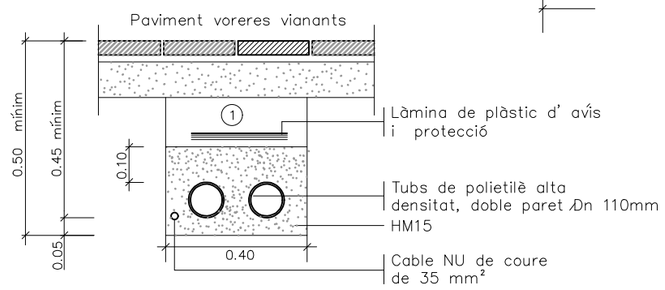
ESCALA 1:10



NOTA: Es col.locarà un nombre de tubs igual al de circuits més un de reserva.

Rasa tipus per a entubar cables a zona de vials

ESCALA 1:10



(1) Replè de les rases amb material purgat sense pedres superiors a Ø 8cm. i compactat al 98%.

NOTA: Es col.locarà un nombre de tubs igual al de circuits (una sola línia per a cada tub).

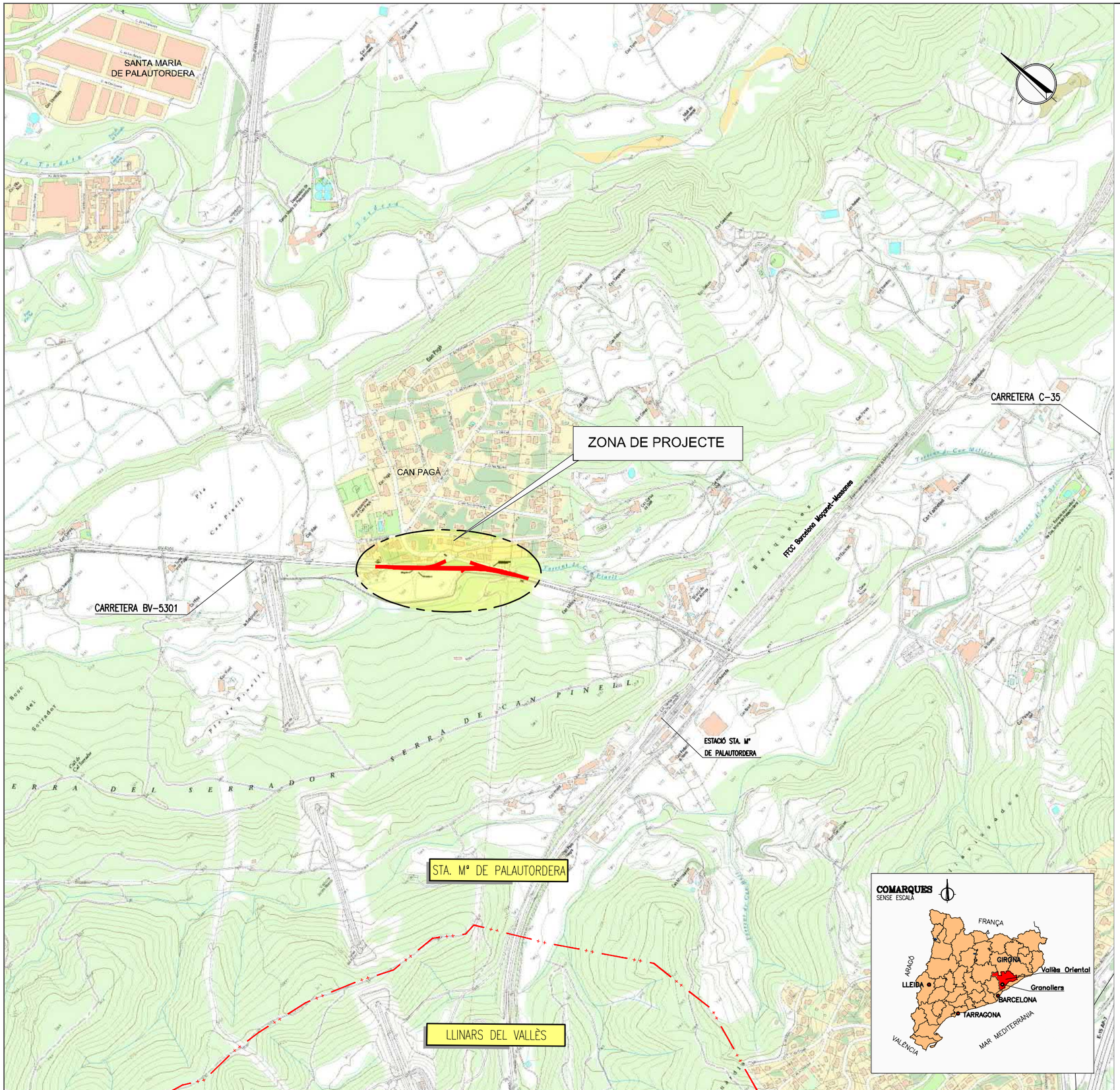
Rasa tipus per a entubar cables a zona de voreres i vehicles manteniment.

ESCALA 1:10

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR ayesa	AUTORS DEL PROJECTE JOSEP ESPINOSA TOME | PRÀXEDES GIMÉNEZ JIMÉNEZ	TÍTOL DEL PROJECTE: **ANNEX D'ACTUALITZACIÓ DEL PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV–5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA**	CLAU: **PC–CPB–20070–AA**	ESCALES: **VARIES** ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: **ENLLUMENAT PÚBLIC DETALLS**	DATA: **JUNY 2022** NOM FITXER: **12BF01.dwg**	PLÀNOL NÚM. **12B** FULL..**03**..DE..**03**..

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PLÀNOLS PC-CPB-20070



INDEX DE PLÀNOLS
1. Situació i índex
2. Plànol de conjunt
3. Planta Traçat
3.A. Planta general
3.B. Planta d'eixos
3.C. Definició geomètrica
4. Perfils longitudinals
5. Perfils transversals
6. Planta de Nivells
7. Seccions tipus
8. Drenatge
8.A. Planta proposta
8.B. Ampliació obra de drenatge
8.C. Detalls
9. Senyalització, abalisament i defenses
9.A. Planta senyalització horitzontal
9.B. Planta senyalització vertical
9.C. Planta abalisament i defenses
9.D. Detalls
10. Serveis existents
10.A. Xarxa aigua potable
10.B. Xarxa gas
10.C. Xarxa elèctrica MT
10.D. Xarxa telefònica
10.E. Xarxa enllumenat públic
11. Expropiacions

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Servei Territorial de Carreteres de Barcelona

DIRECTOR DEL PROJECTE
MARIO A. JIMENO MORA

V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA
DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ

CONSULTOR
MasterPlan

AUTORA DEL PROJECTE
CARMINA RIERA I SERRAT

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ
A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700
SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU
CPB-20070

ESCALES
1:10000
ORIGINALS A-3
0 100 200m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ I INDEX

DATA:
SETEMBRE 2021

PLÀNOL NÚM.
1

NOM FITXER:
1-SITUACIÓ I INDEX.dwg

FULL 1 DE 1

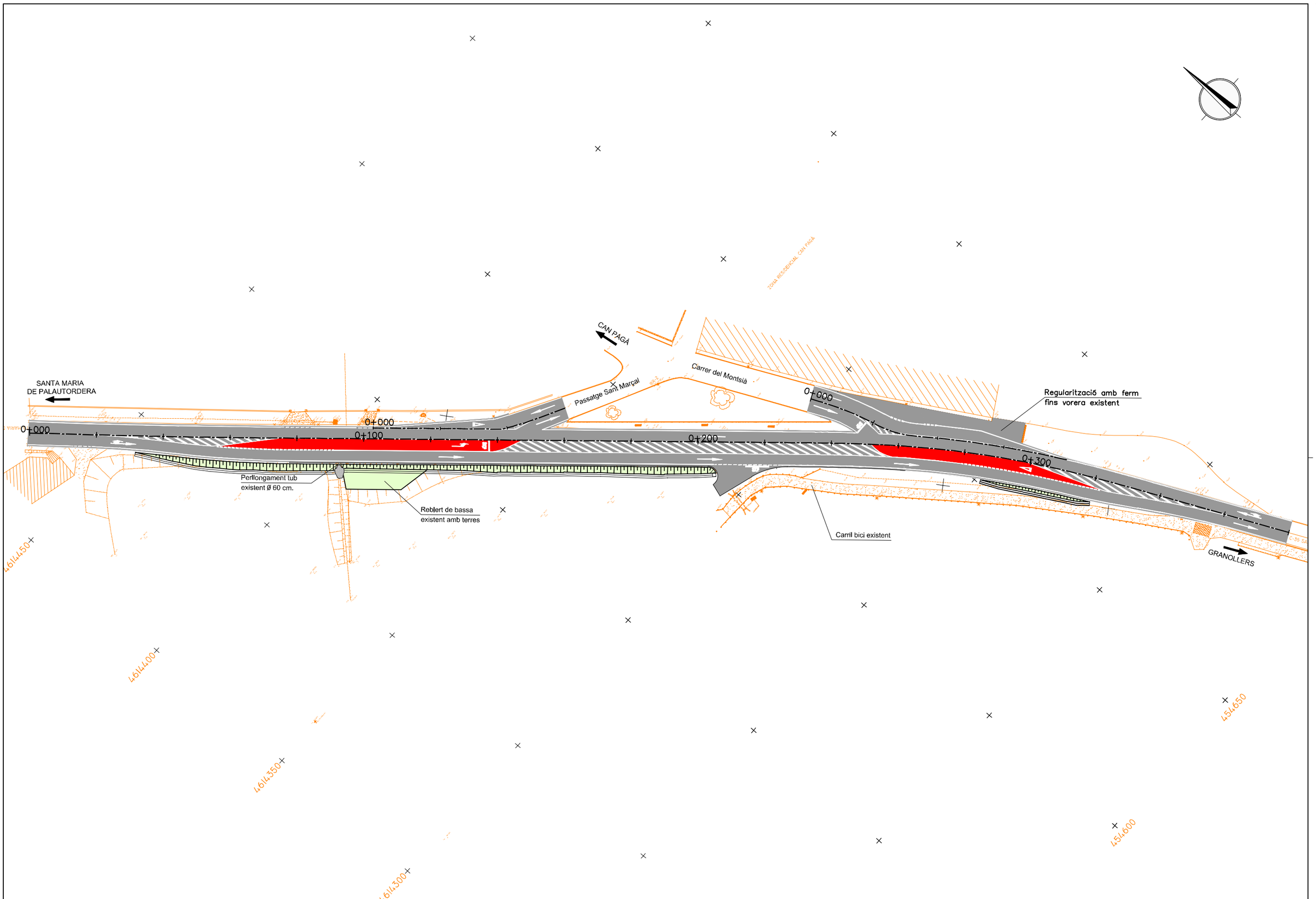
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:2500 ORIGINALS A-3	0 25 50m GRÀFIQUES

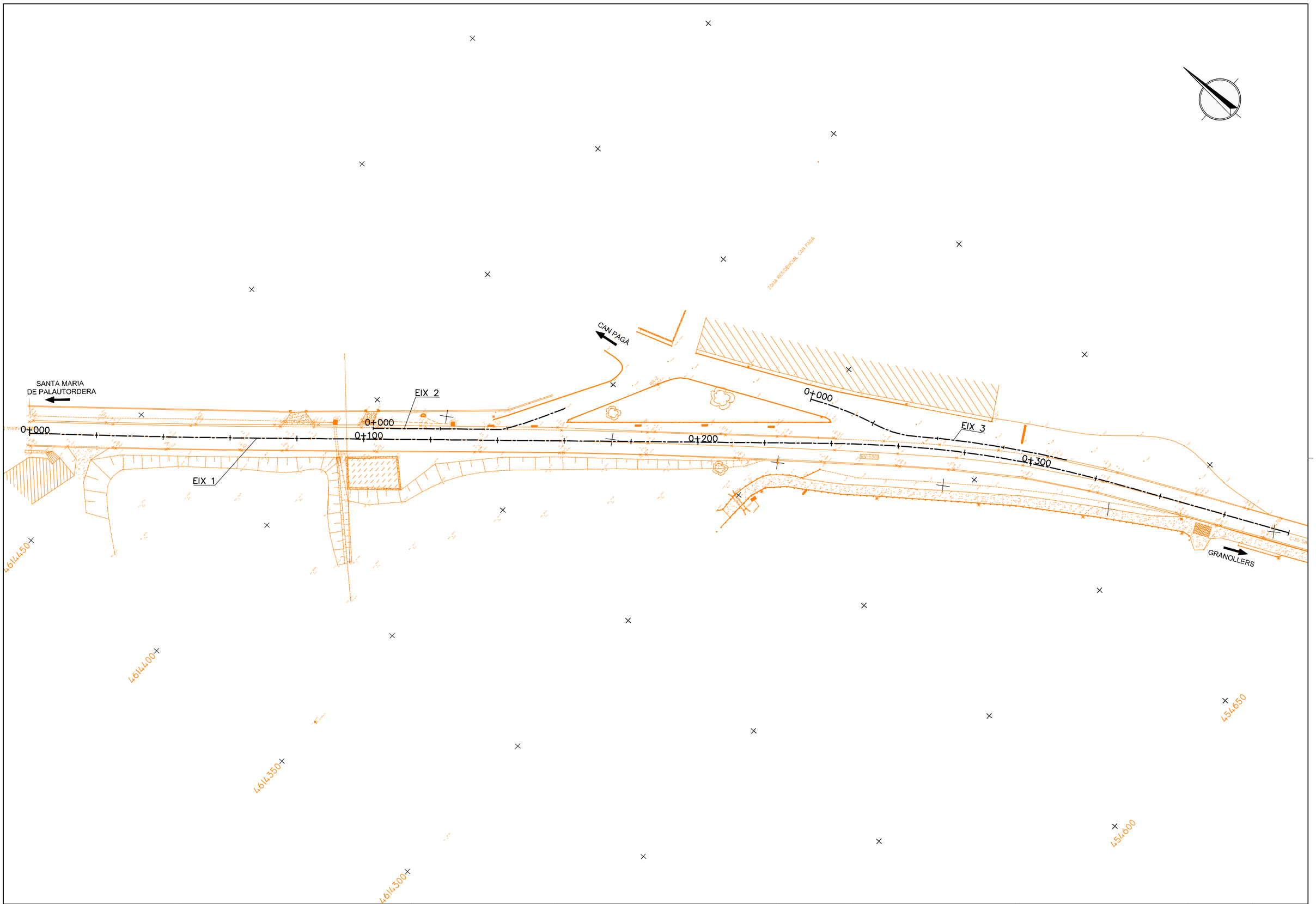
NOM DEL PLÀNOL: PLÀNOL DE CONJUNT	DATA: SETEMBRE 2021	PLÀNOL NÚM. 2
	NOM FITXER: 2_PLANOL DE CONJUNT.dwg	FULL 1 DE 1

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



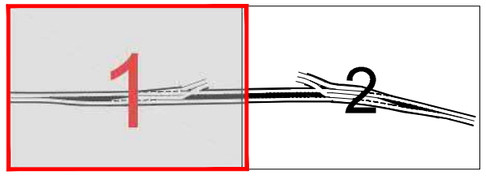
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A-3	0 10 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA TRAÇAT PLANTA GENERAL	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 3A_PLANTA GENERAL.dwg	PLÀNOL NÚM. 3.A FULL 1 DE 1

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



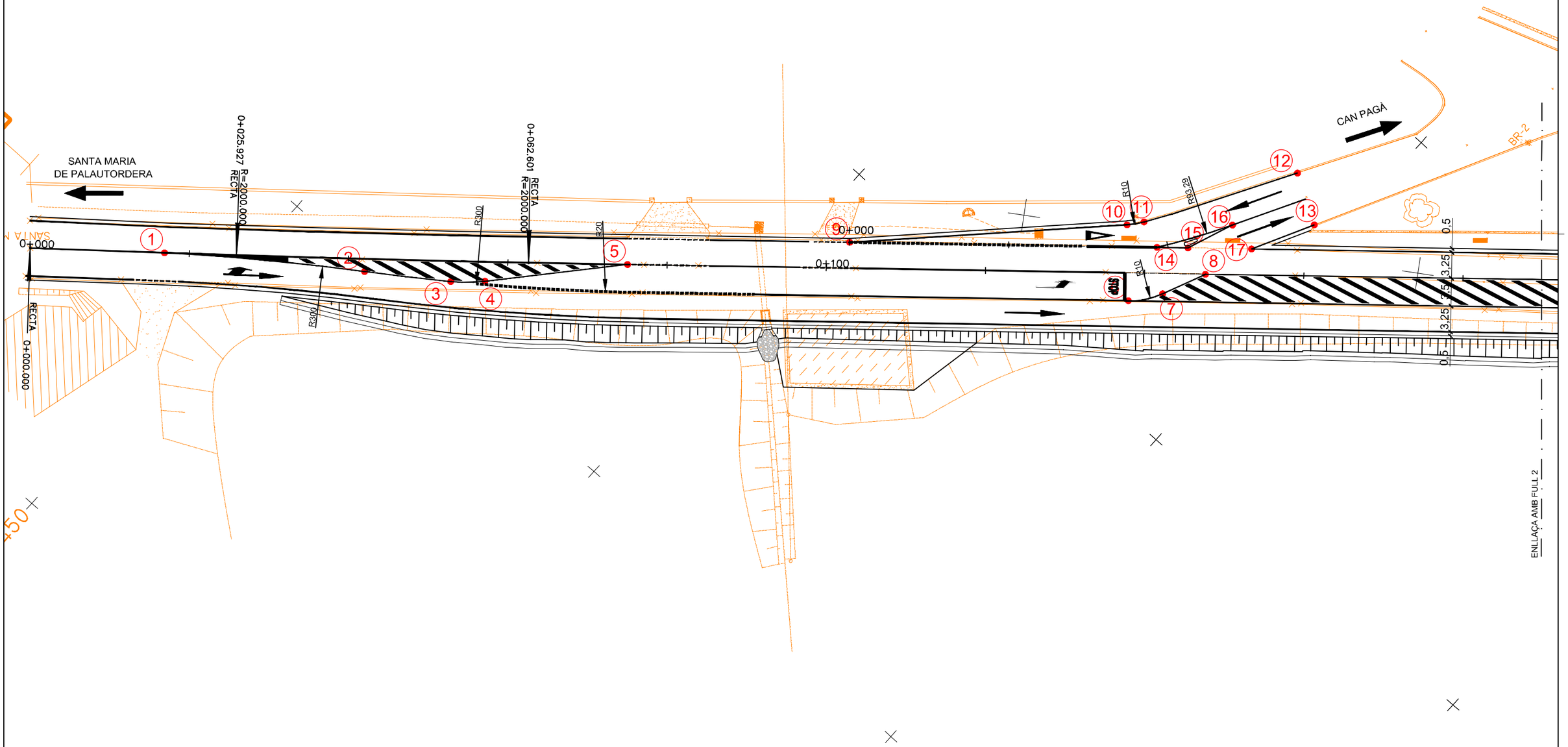
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A-3	0 10 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA TRAÇAT PLANTA D'EIXOS	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 3B_PLANTA EIXOS.dwg	PLÀNOL NÚM. 3B FULL 1 DE 1

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



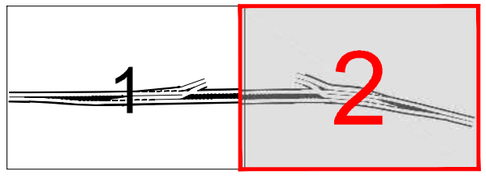
PUNT	COORDENADES		
	X	Y	Z
1	454.390,741	4.614.254,116	201,174
2	454.405,725	4.614.233,807	200,053
3	454.411,992	4.614224,899	199,497
4	454.414,874	4.614.221,733	199,281
5	454.428,375	4.614.209,765	198,328
6	454.466,879	4.614.159,821	195,064
7	454.470,391	4.614.157,186	194,888
8	454.475,795	4.614.154,803	194,723
9	454.449,033	4.614.190,815	196.819

PUNT	COORDENADES		
	X	Y	Z
10	454.473,877	4.614.166,287	195,155
11	454.475,569	4.614.164,945	195,110
12	454.492,979	4.614.154,645	195,103
13	454.489,543	4.614.148,739	194,425
14	454.474,268	4.614.161,591	194,939
15	454.476,807	4.614.158,645	194,760
16	454.482,676	4.614.156,392	194,670
17	454.482,029	4.614.152,604	194,391



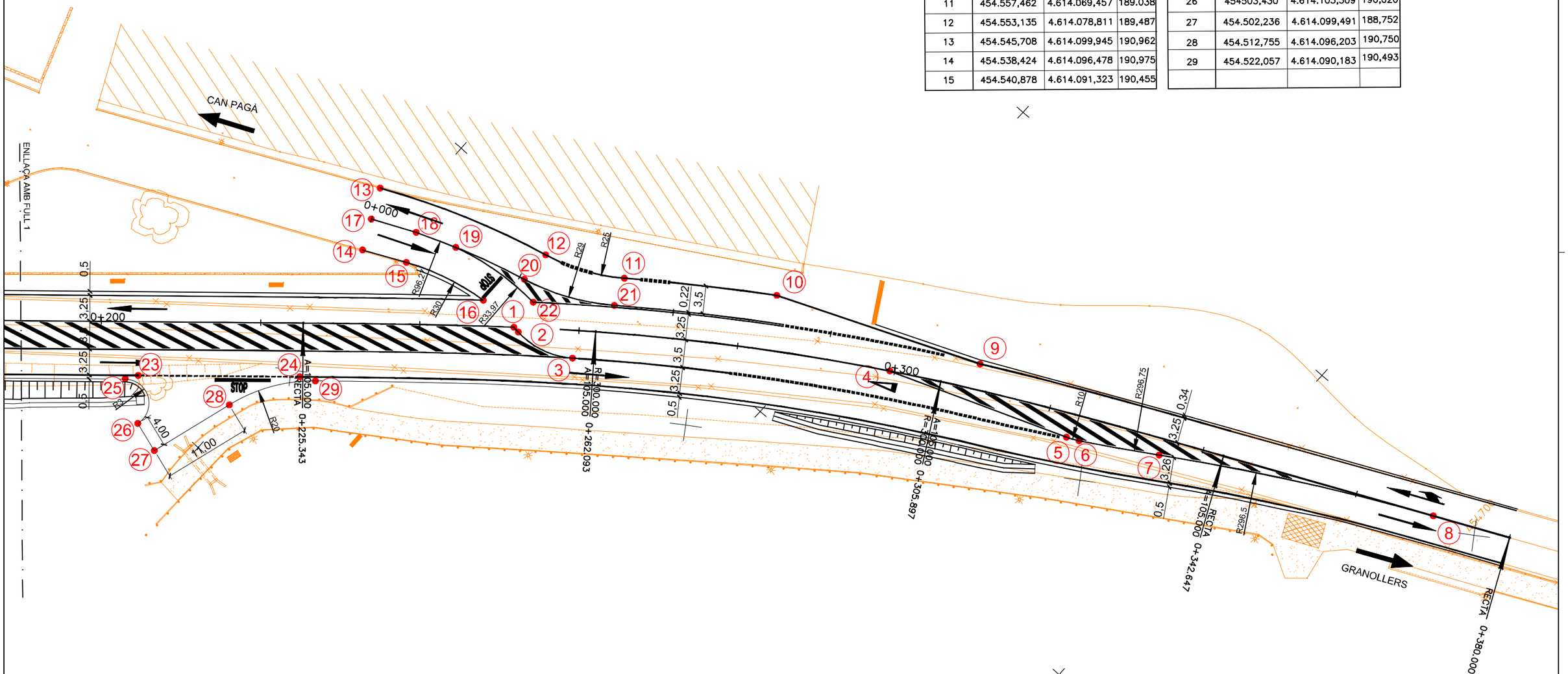
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:500 ORIGINALS A-3	0 5 10m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA TRAÇAT DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 3C_DEF-GEOM.dwg	PLÀNOL NÚM. 3C FULL 1 DE 2

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



PUNT	COORDENADES		
	X	Y	Z
1	454.543,676	4.614.075,811	189,719
2	454.543,593	4.614.074,995	189,671
3	454.545,629	4.614.067,716	189,208
4	454.570,742	4.614.036,733	187,545
5	454.579,149	4.614.014,581	186,310
6	454.579,862	4.614.013,087	186,243
7	454.585,162	4.614.004,357	185,901
8	454.602,175	4.613.973,457	185,356
9	454.578,886	4.614.028,803	187,127
10	454.568,495	4.614.053,656	188,211
11	454.557,462	4.614.069,457	189.038
12	454.553,135	4.614.078,811	189,487
13	454.545,708	4.614.099,945	190,962
14	454.538,424	4.614.096,478	190,975
15	454.540,878	4.614.091,323	190,455

PUNT	COORDENADES		
	X	Y	Z
16	454.543,685	4.614.080,936	189,880
17	454.542,066	4.614.098,212	190,969
18	454.544,519	4.614.092,879	190,465
19	454.546,401	4.614.087,893	190,027
20	454.549,058	4.614.078,806	189,628
21	454.554,071	4.614.068,146	189,138
22	454.547,645	4.614.076,063	189,615
23	454.508,061	4.614.107,149	191,564
24	454.521,253	4.614.091,879	190,605
25	454.506,543	4.614.108,149	191,604
26	454503,430	4.614.103,309	190,020
27	454.502,236	4.614.099,491	188,752
28	454.512,755	4.614.096,203	190,750
29	454.522,057	4.614.090,183	190,493

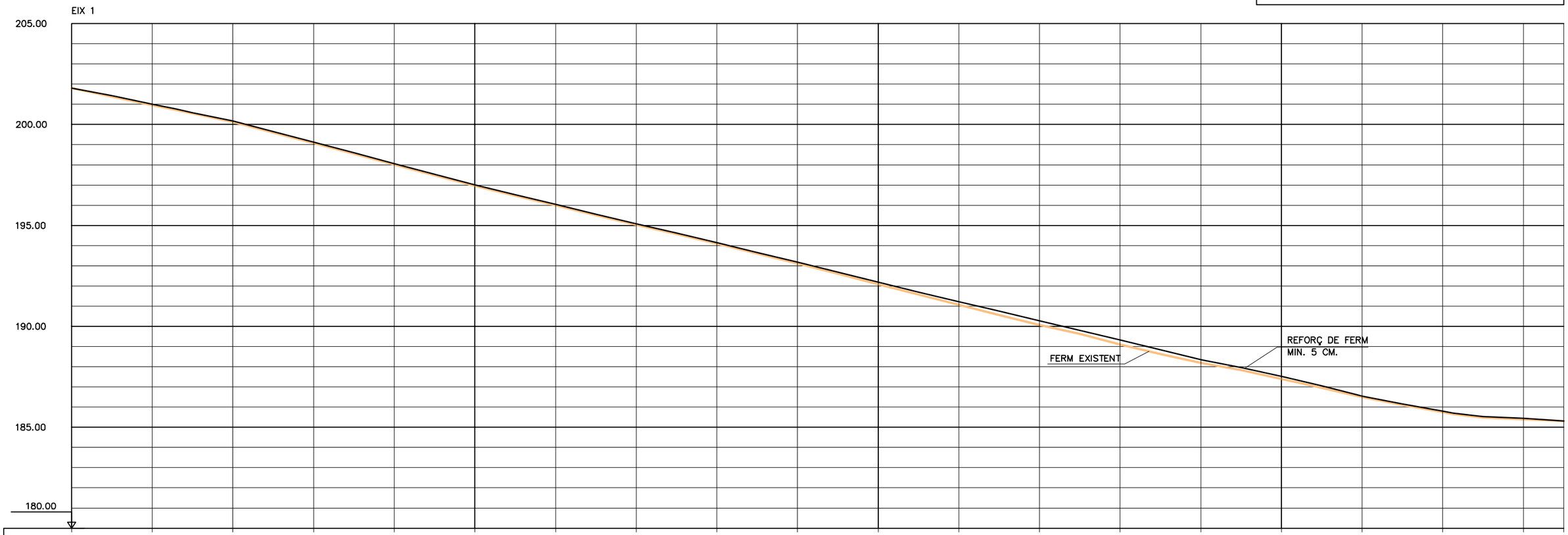


Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:500 ORIGINALS A-3	0 5 10m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA TRAÇAT DEFINICIÓ GEOMÈTRICA	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 3C_DEF-GEOM.dwg	PLÀNOL NÚM. 3C FULL 2 DE 2

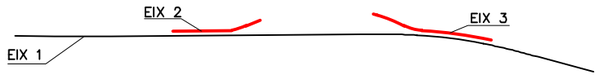
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



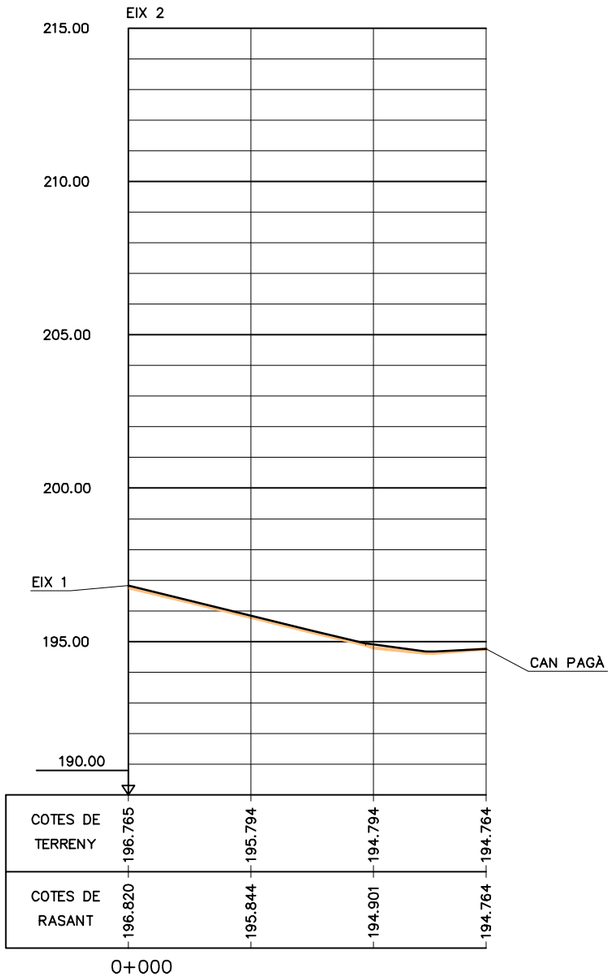
NOTA:
LA DEFINICIÓ DE LA VIALITAT EN ALÇAT NO PRESENTA ALINEACIONS DEFINIDES. ES TRACTE D'UNA DEFINICIÓ PER PUNTS QUE REPRODUEIX AMB LA MÀXIMA PRECISIÓ POSSIBLE L'EXISTENT EN LES ALINEACIONS DE LA CARRETERA ACTUAL.

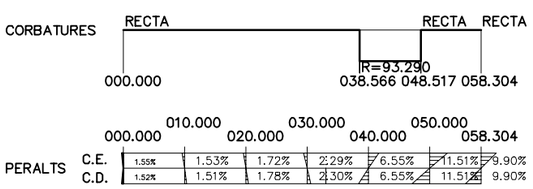


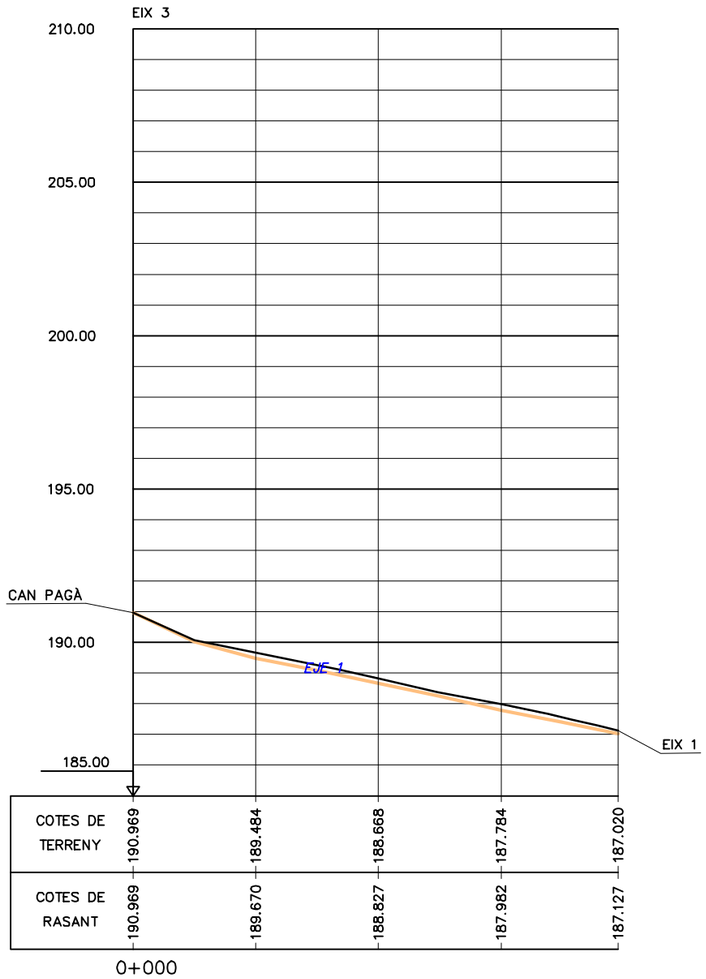
| | | |

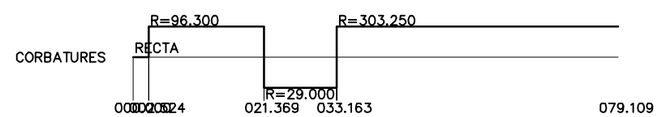


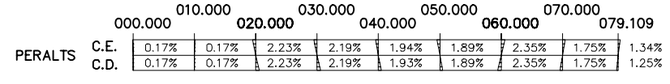
NOTA:
LA DEFINICIÓ DE LA VIALITAT EN ALÇAT NO PRESENTA ALINEACIONS DEFINIDES. ES TRACTE D'UNA DEFINICIÓ PER PUNTS QUE REPRODUEIX AMB LA MÀXIMA PRECISIÓ POSSIBLE L'EXISTENT EN LES ALINEACIONS DE LA CARRETERA ACTUAL.





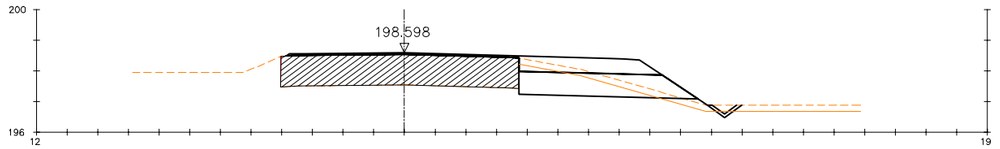




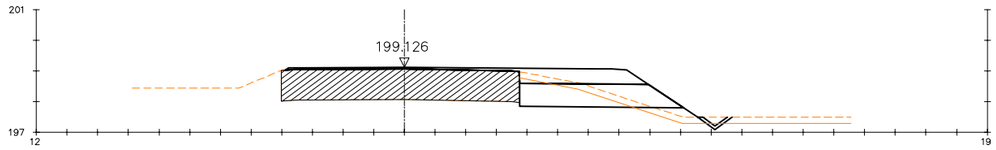


Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES H 1:1000 V 1:200 ORIGINALS A-3 0 10 20m 0 2 4m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PERFILS LONGITUDINALS	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 4_PERF. LONG..dwg	PLÀNOL NÚM. 4 FULL 2 DE 2

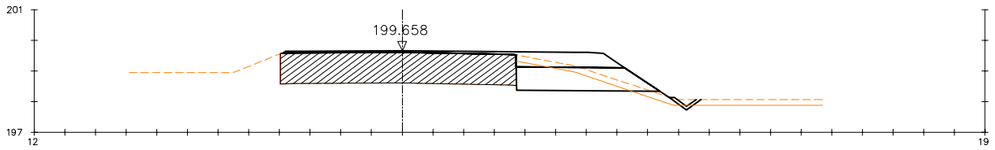
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



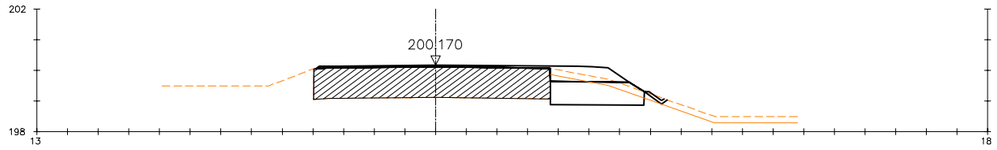
PK 0+070
Z.Terreno=198.55



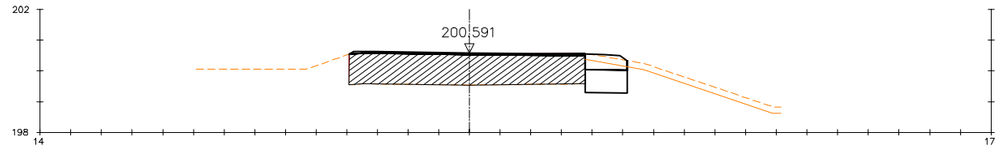
PK 0+060
Z.Terreno=199.08



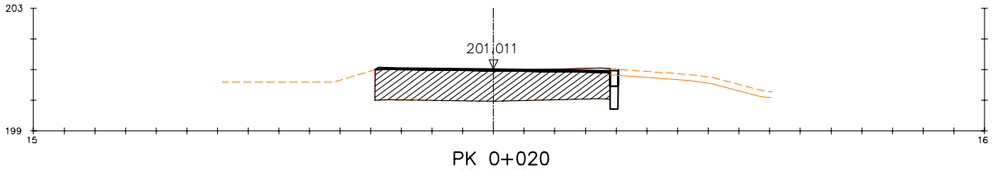
PK 0+050
Z.Terreno=199.61



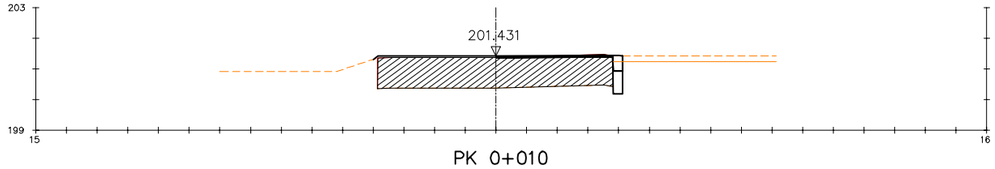
PK 0+040
Z.Terreno=200.12



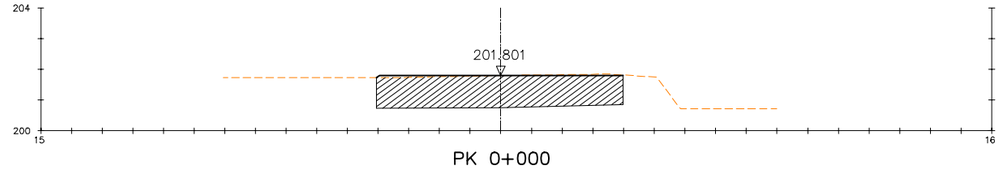
PK 0+030
Z.Terreno=200.54



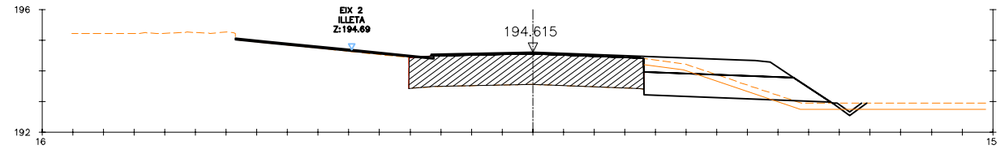
PK 0+020
Z.Terreno=200.96



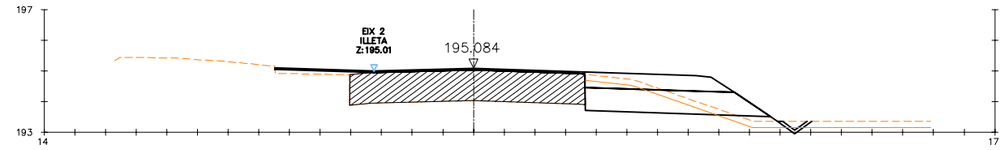
PK 0+010
Z.Terreno=201.38



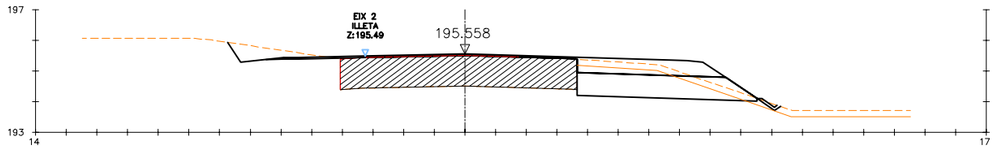
PK 0+000
Z.Terreno=201.80



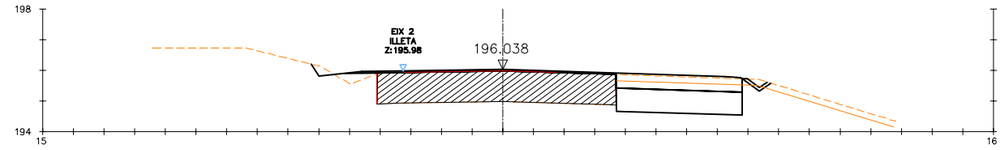
PK 0+150
Z.Terreno=194.56



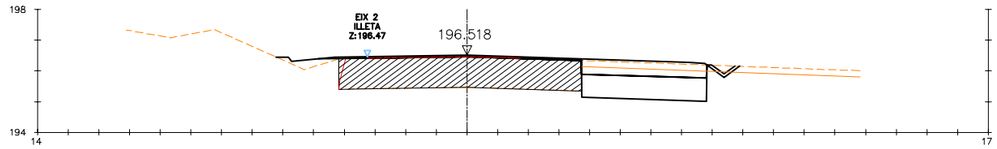
PK 0+140
Z.Terreno=195.03



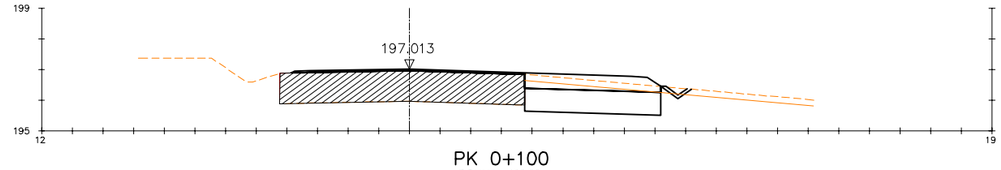
PK 0+130
Z.Terreno=195.51



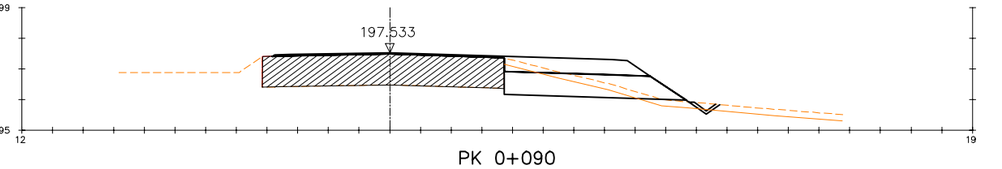
PK 0+120
Z.Terreno=195.99



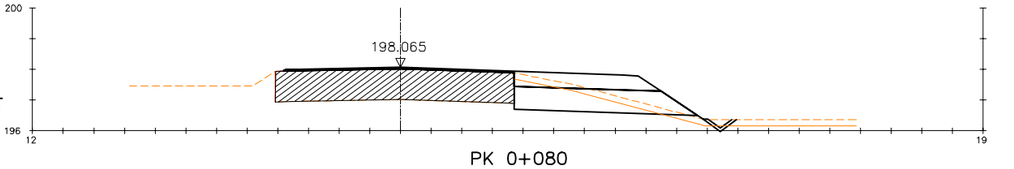
PK 0+110
Z.Terreno=196.47



PK 0+100
Z.Terreno=196.96



PK 0+090
Z.Terreno=197.48



PK 0+080
Z.Terreno=198.02

FERM
EXISTENT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Servei Territorial de Carreteres de Barcelona

DIRECTOR DEL PROJECTE
MARIO A. JIMENO MORA

V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA
DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ

CONSULTOR
MasterPlan

AUTORA DEL PROJECTE
CARMINA RIERA I SERRAT

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ
A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700
SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU
CPB-20070

ESCALES
1:200
ORIGINALS A-3
0 2.5 5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PERFILS TRANSVERSALS

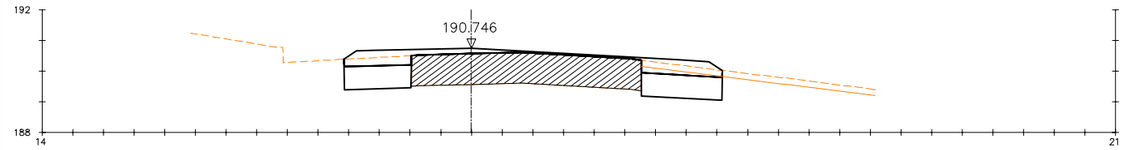
DATA:
SETEMBRE 2021

PLÀNOL NÚM.
5

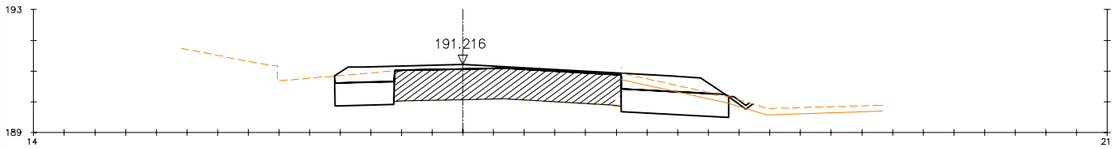
NOM FITXER:
5_PERF. TRANSV.dwg

FULL 1 DE 3

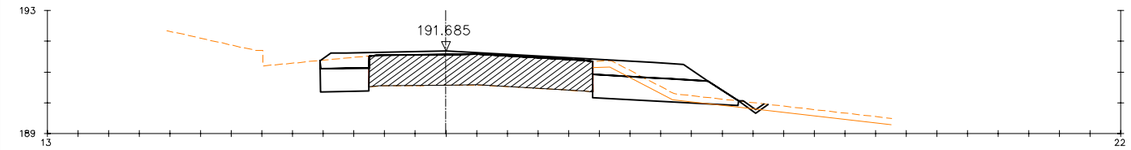
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



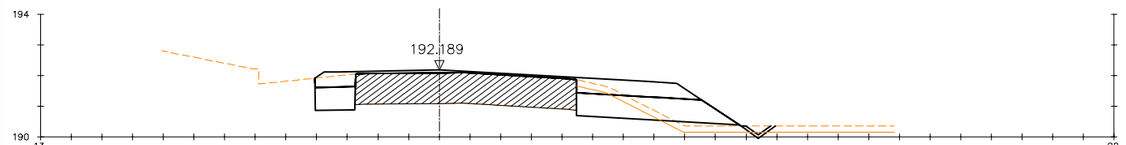
PK 0+230
Z.Terreno=190.56



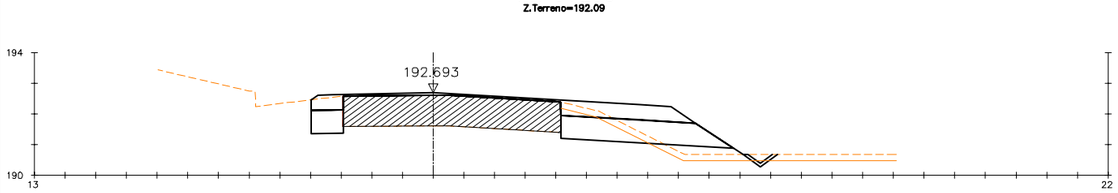
PK 0+220
Z.Terreno=191.06



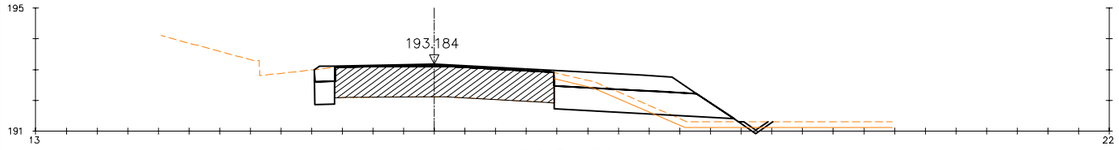
PK 0+210
Z.Terreno=191.57



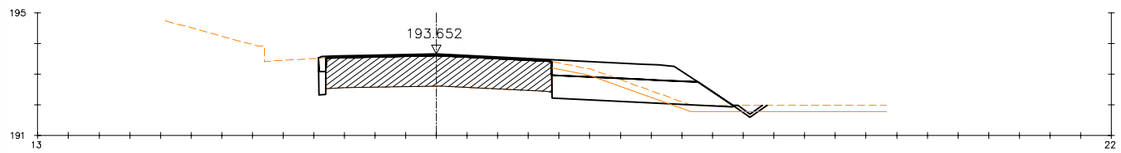
PK 0+200
Z.Terreno=192.09



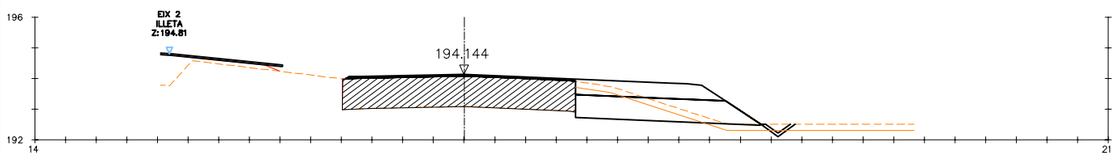
PK 0+190
Z.Terreno=192.61



PK 0+180
Z.Terreno=193.11

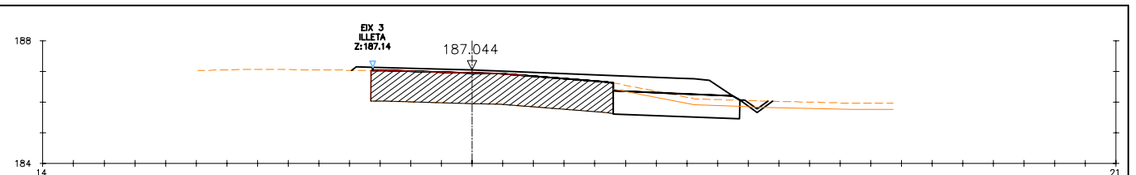


PK 0+170
Z.Terreno=193.60

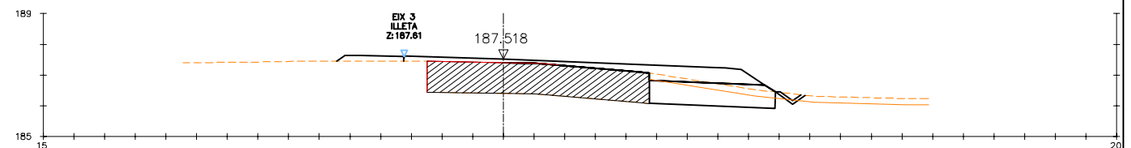


PK 0+160
Z.Terreno=194.09

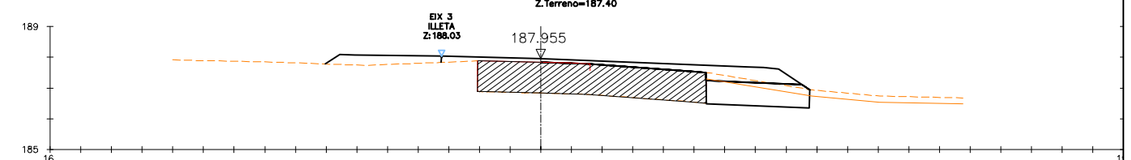
FERM
EXISTENT



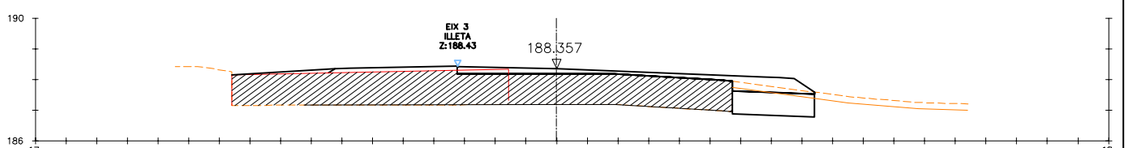
PK 0+310
Z.Terreno=186.95



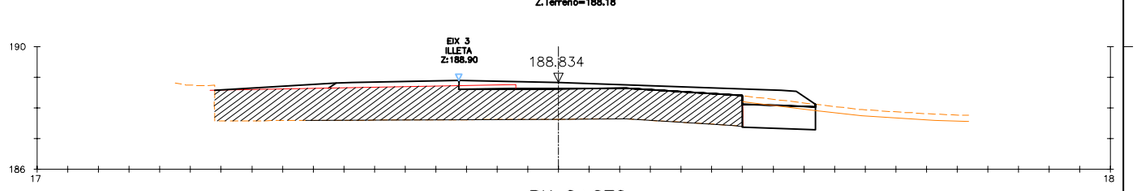
PK 0+300
Z.Terreno=187.40



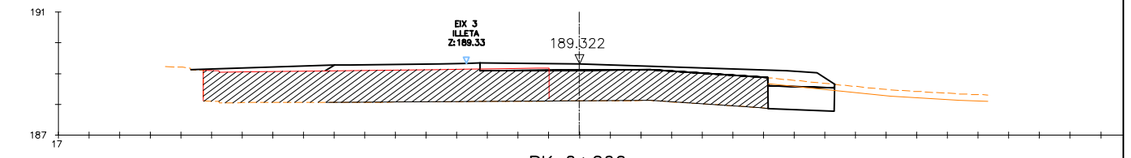
PK 0+290
Z.Terreno=187.83



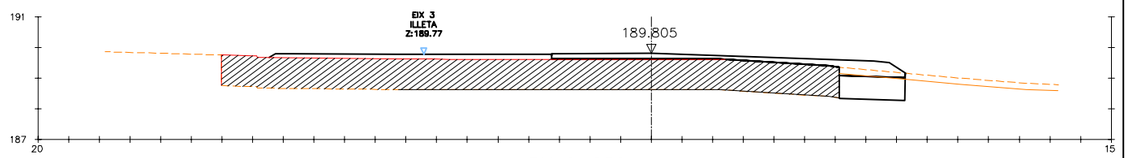
PK 0+280
Z.Terreno=188.18



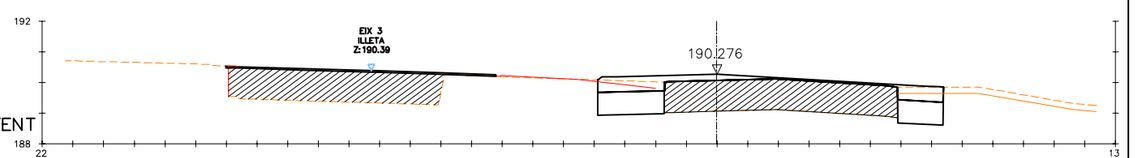
PK 0+270
Z.Terreno=188.64



PK 0+260
Z.Terreno=189.11



PK 0+250
Z.Terreno=189.62



PK 0+240
Z.Terreno=190.07

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Servei Territorial de Carreteres de Barcelona

DIRECTOR DEL PROJECTE
MARIO A. JIMENO MORA

V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA
DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ

CONSULTOR
MasterPlan

AUTORA DEL PROJECTE
CARMINA RIERA I SERRAT

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ
A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700
SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU
CPB-20070

ESCALES
1:200
ORIGINALS A-3
0 2.5 5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PERFILS TRANSVERSALS

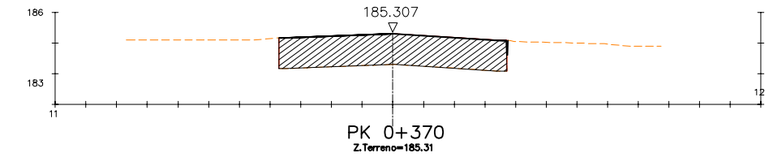
DATA:
SETEMBRE 2021

PLÀNOL NÚM.
5

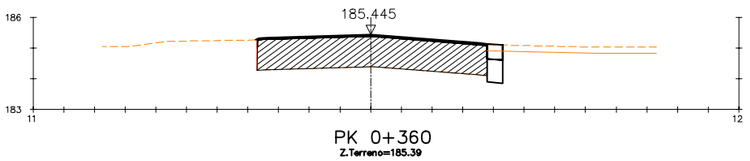
NOM FITXER:
5_PERF. TRANSV.dwg

FULL 2 DE 3

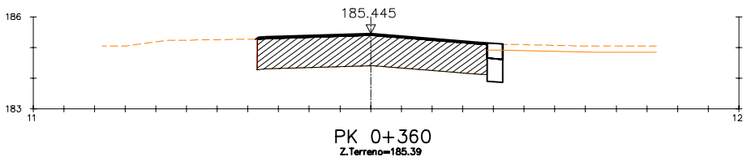
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



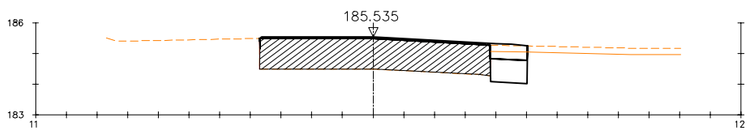
PK 0+370
Z.Terreno=185.31



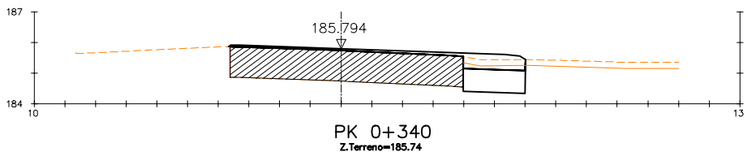
PK 0+360
Z.Terreno=185.39



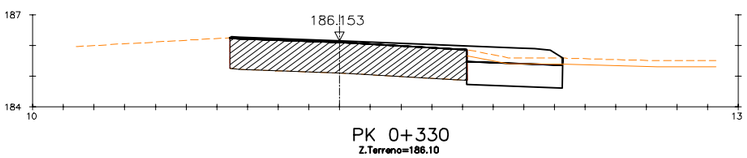
PK 0+360
Z.Terreno=185.39



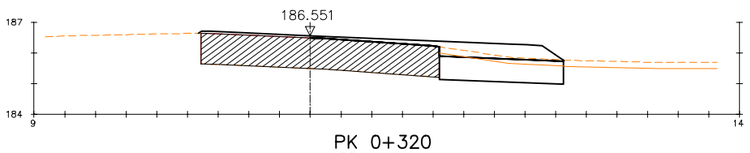
PK 0+350
Z.Terreno=185.49



PK 0+340
Z.Terreno=185.74



PK 0+330
Z.Terreno=186.10



PK 0+320
Z.Terreno=186.49

FERM
EXISTENT

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Servei Territorial de Carreteres de Barcelona

DIRECTOR DEL PROJECTE
MARIO A. JIMENO MORA

V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA
DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ

CONSULTOR
MasterPlan

AUTORA DEL PROJECTE
CARMINA RIERA I SERRAT

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ
A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700
SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU
CPB-20070

ESCALES
1:200
ORIGINALS A-3
0 2.5 5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PERFILS TRANSVERSALS

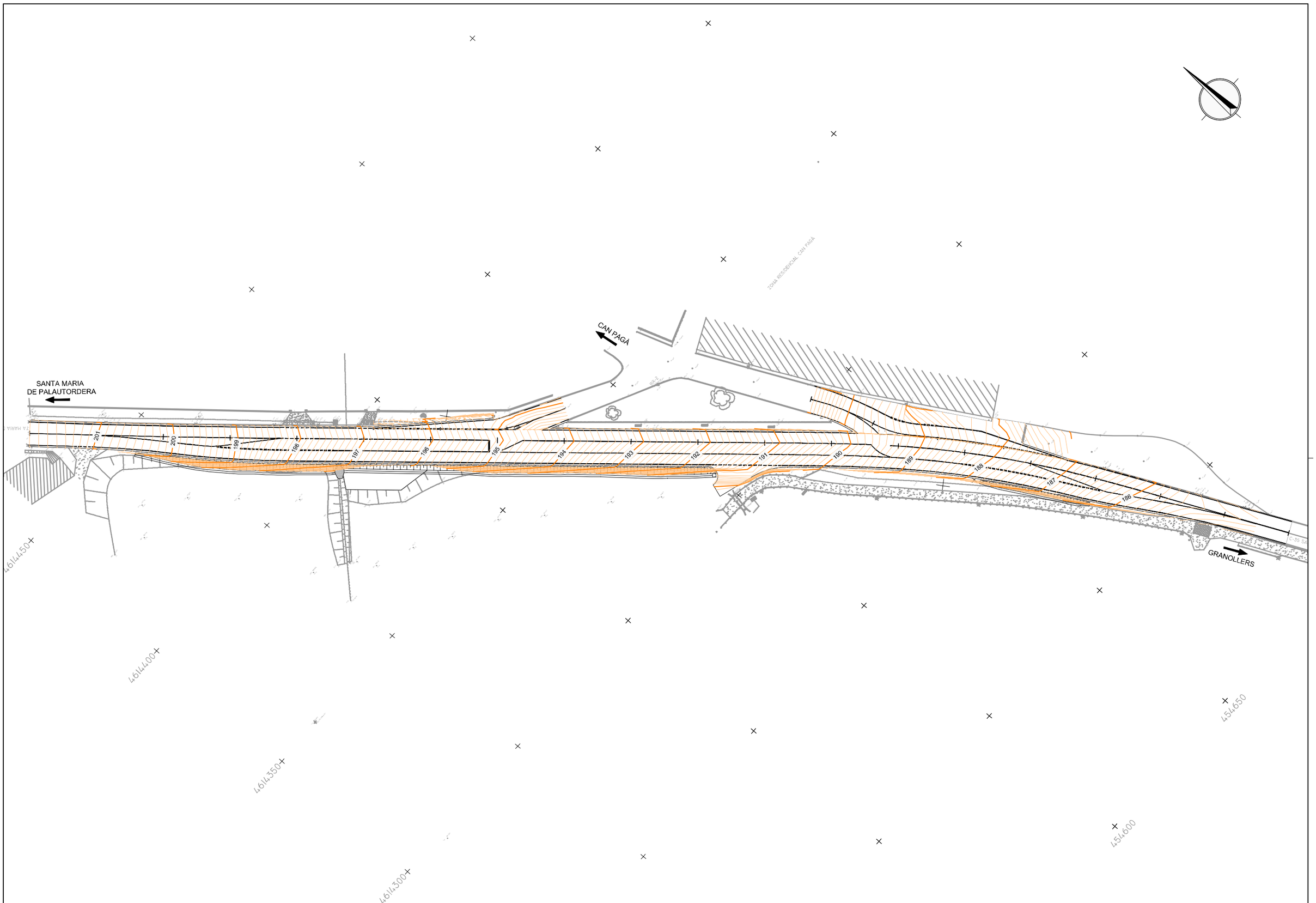
DATA:
SETEMBRE 2021

NOM FITXER:
5_PERF. TRANSV.dwg

PLÀNOL NÚM.
5

FULL 3 DE 3

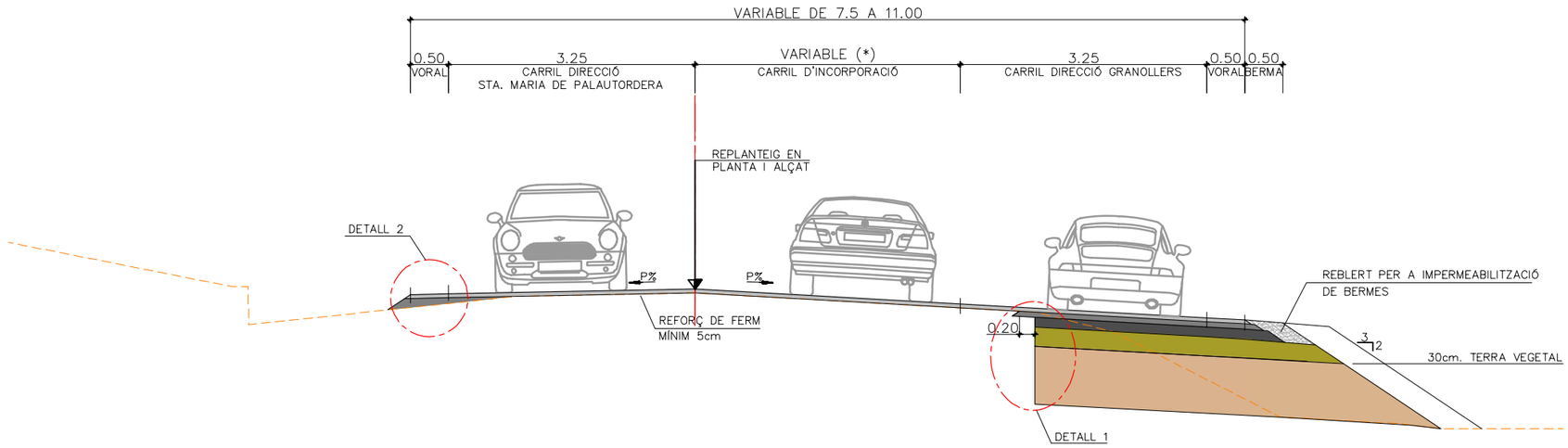
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A-3	0 10 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE NIVELLS
									DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 6_PLANTA NIVELLS.dwg
									PLÀNOL NÚM. 6 FULL 1 DE 1

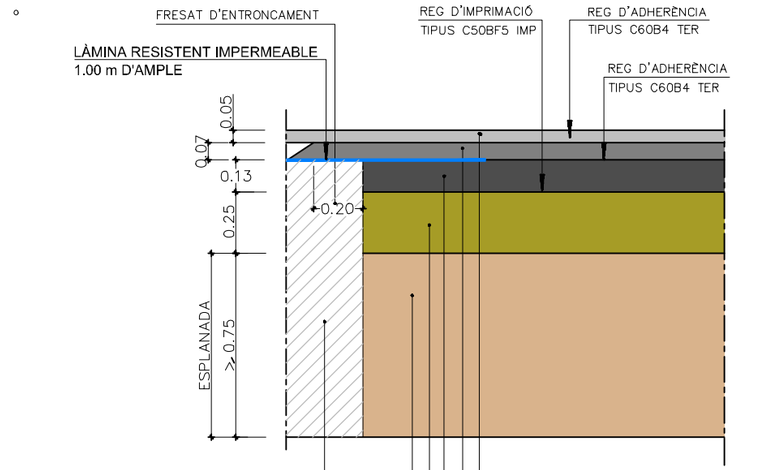
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

SECCIÓ TIPUS Pk 0+000 a 0+250 I del 0+310 al 0+380
ESCALA 1:50

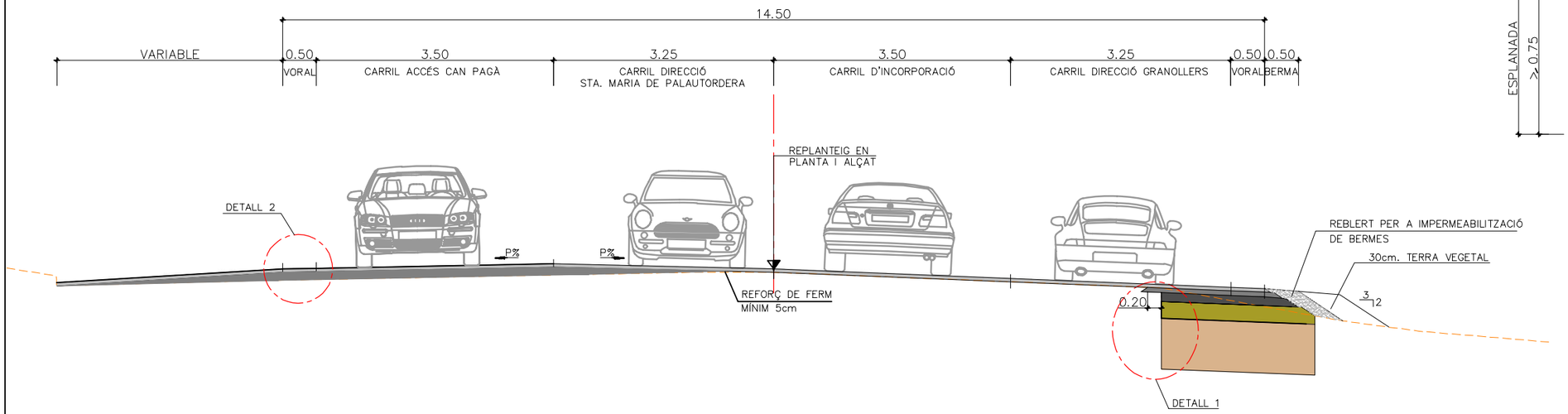


NOTA:
(*) VARIABLE DE 0 A 3,50m DEL Pk0+010 AL 0+070 I DEL Pk 0+310 AL 0+370

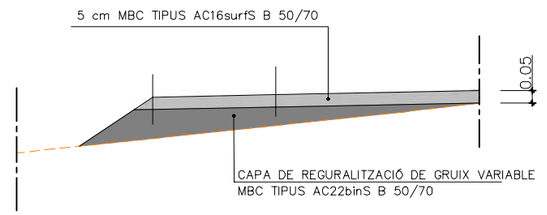
DETALL 1 – SECCIÓ DE FERM 221
ESCALA 1:25



SECCIÓ TIPUS Pk 0+250 al 0+310
ESCALA 1:50

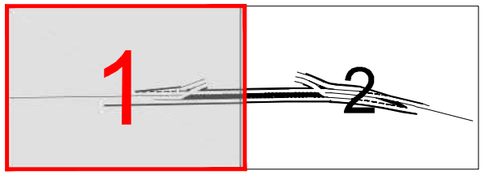


DETALL 2
ESCALA 1:25



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES Indicades ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SECCIONS TIPUS	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 7_SECCIONS TIPUS.dwg	PLÀNOL NÚM. 7 FULL 1 DE

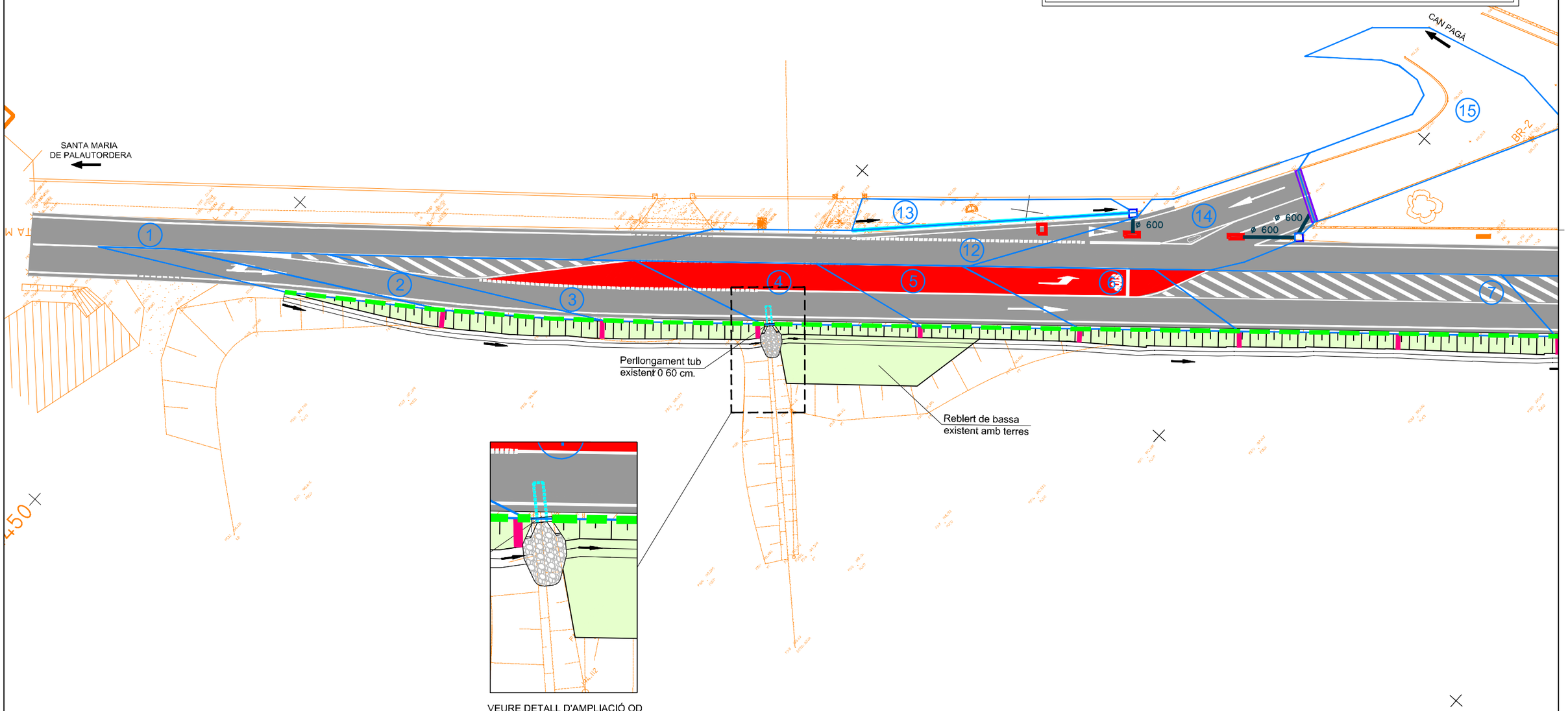
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.





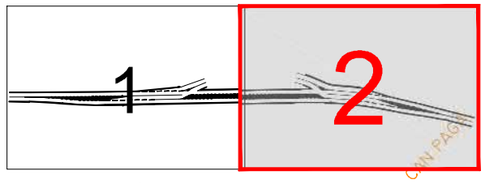
LLEGENDA PROPOSTA DRENATGE

- Direcció de les aigües
- Cuneta triangular revestida de formigó (prof.=60cm, ampl.=1,5m)
- Cuneta TTR-15
- Nova vorada
- Baixant
- Ø 600 — Tub Ø 600 de formigó
- Ampliació OD existent Tub Ø 600
- Bonera anul.lada
- Reixa anul.lada
- Bonera de cuneta nova
- Reixa transversal nova
- Conques



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:500 ORIGINALS A-3 0 5 10m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE PLANTA PROPOSTA	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 8.A_DREN_PL_PROPOSTA.dwg	PLÀNOL NÚM. 8.A FULL 1 DE 2

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



ZONA RESIDENCIAL CAN PAGÀ

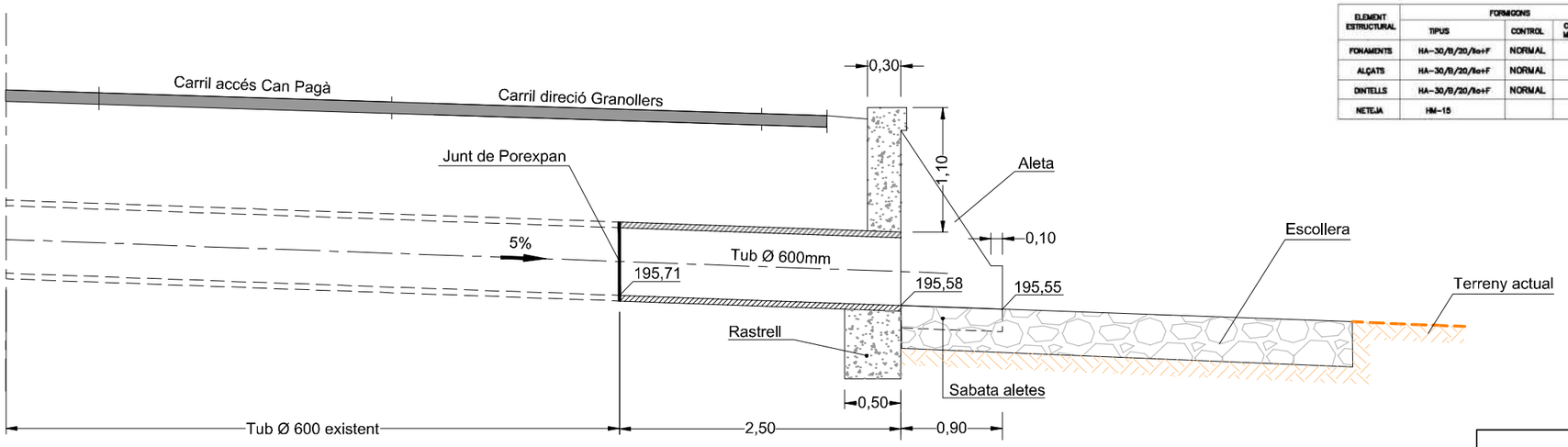
LLEGENDA PROPOSTA DRENATGE

- Direcció de les aigües
- Cuneta triangular revestida de formigó (prof.=60cm, ampl.=1,5m)
- Cuneta TTR-15
- Nova vorada
- Baixant
- Ø 600 Tub Ø 600 de formigó
- Ampliació OD existent Tub Ø 600
- Bonera anul.lada
- Reixa anul.lada
- Bonera de cuneta nova
- Reixa transversal nova
- Conques

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:500 ORIGINALS A-3	0 5 10m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE PLANTA PROPOSTA	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 8.A_DREN_PL_PROPOSTA.dwg	PLÀNOL NÚM. 8.A FULL 2 DE 2

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

SECCIÓ A-A'



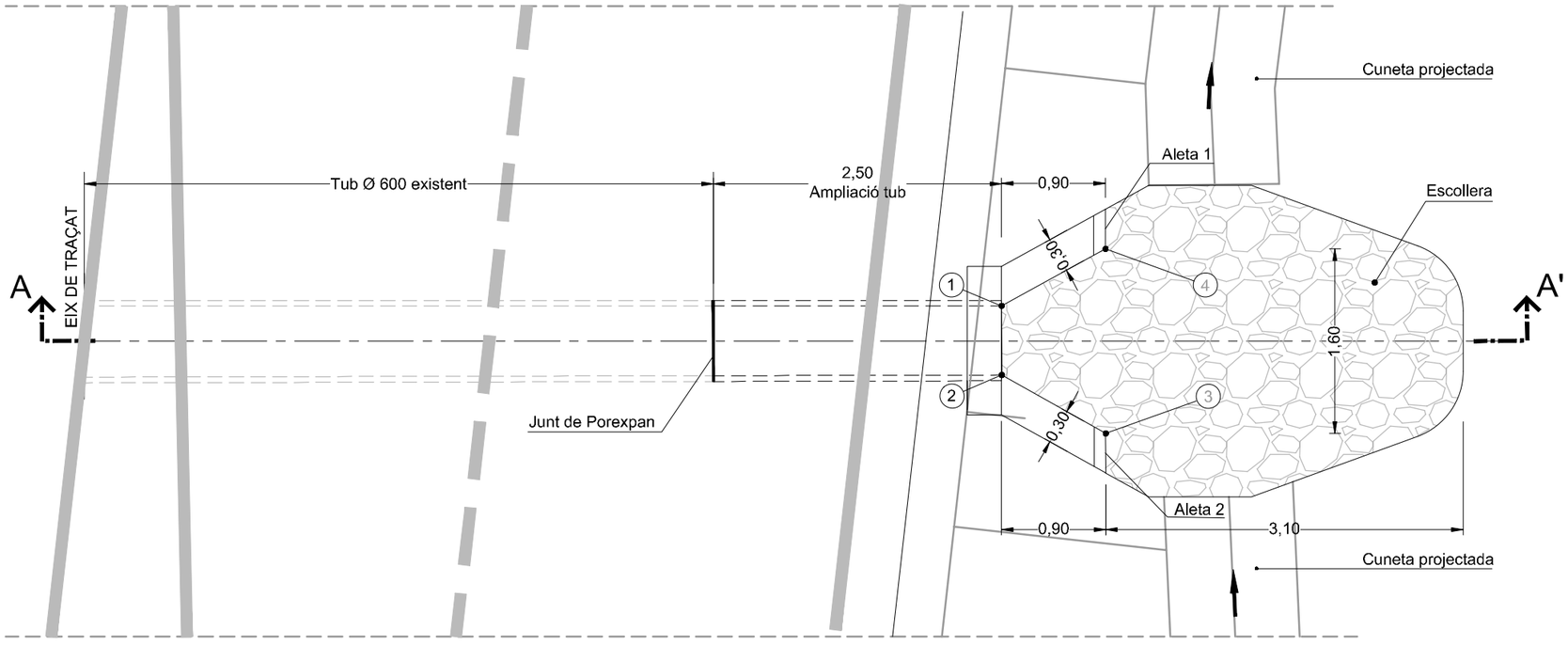
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS,
NIVELLS DE CONTROL I COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS

MATERIALS

ELEMENT ESTRUCTURAL	FORMIGONS			ARMADURES			
	TIPUS	CONTROL	COEFICIENT DE MINORACIÓ γ_c	TIPUS	CONTROL	COEFICIENT DE MINORACIÓ γ_s	RECOBRIMENT cm
FONAMENTS	HA-30/B/20/IIa+F	NORMAL	1,50	B 500S	NORMAL	1,15	5.0
ALÇATS	HA-30/B/20/IIa+F	NORMAL	1,50	B 500S	NORMAL	1,15	3.5
DINTELLS	HA-30/B/20/IIa+F	NORMAL	1,50	B 500S	NORMAL	1,15	3.5
NETEJA	HM-15						

COORDENADES		
PUNT	X	Y
1	454.434,120	4.614.191,070
2	454.433,679	4.614.191,477
3	454.432,695	4.614.191,159
4	454.433,872	4.614.190,074

PLANTA



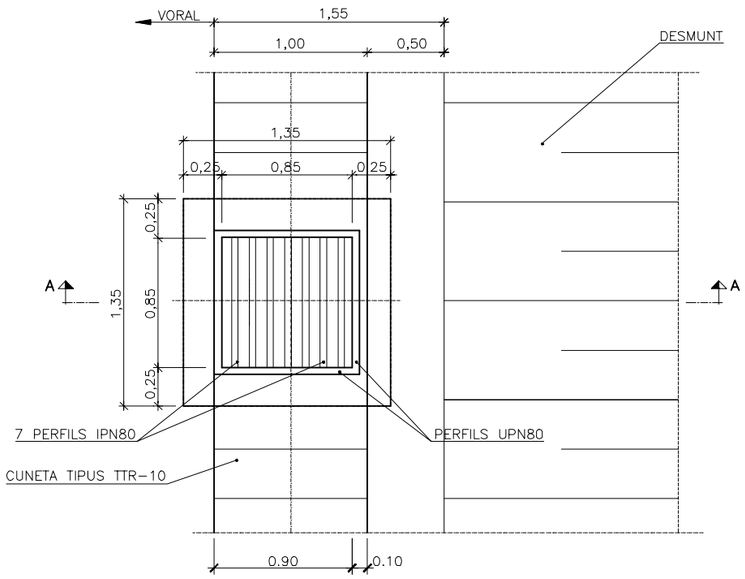


Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:40 ORIGINALS A-3	0 0,4 0,8m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE AMPLIACIÓ OBRA DE DRENATGE	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 8.B AMP_00.dwg	PLÀNOL NÚM. 8.B FULL 1 DE 1

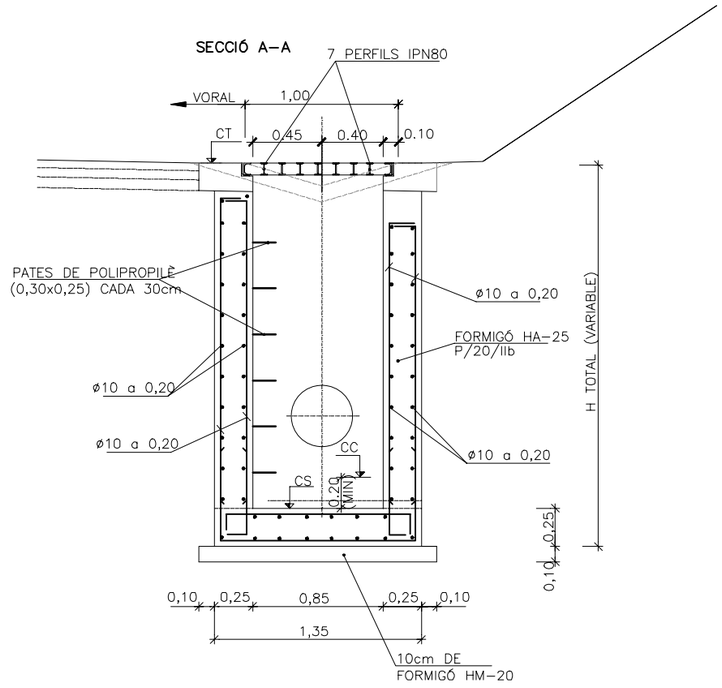
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

POU-BONERA TIPUS P1
PER A CUNETA TIPUS TRIANGULAR
ESCALA 1:40

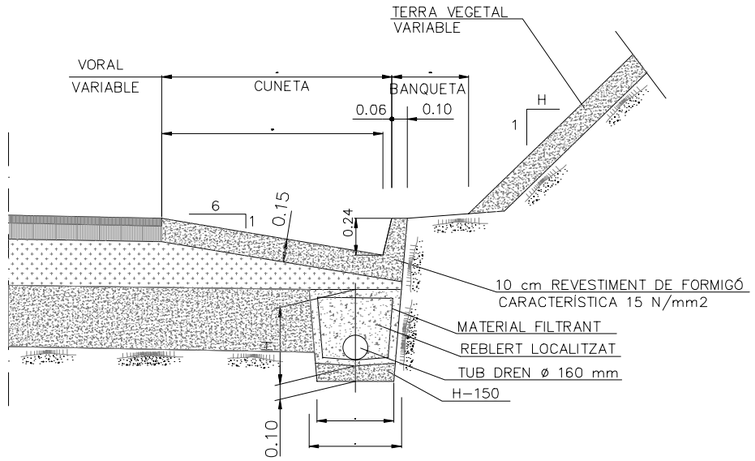
PLANTA



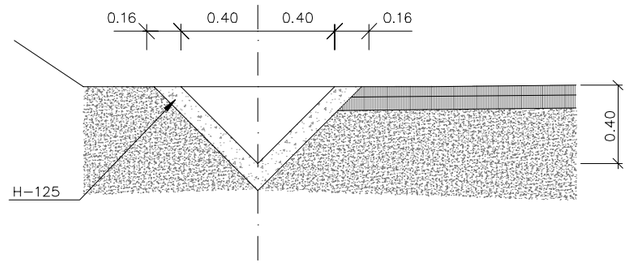
SECCIÓ A-A



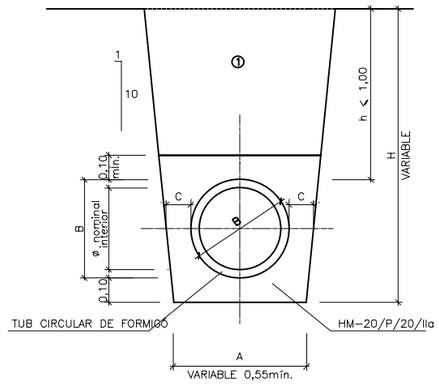
DETALL CUNETA REVESTIDA TTR-15
ESCALA 1/40



DETALL CUNETA TRIANGULAR REVESTIDA
ESCALA 1/30



SECCIÓ TUB CIRCULAR FORMIGÓ
ESCALA 1:40

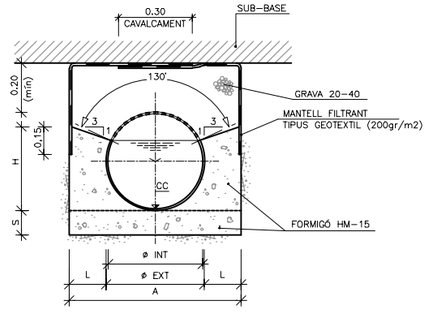


① NOTA: REPLÉ DE LES RASES AMB MATERIAL SEL.LECCIONAT SENSE PEDRES SUPERIORS A 8 cm COMPACTAT AL 95 % PM

SECCIÓ NOMINAL TUB ø TIPUS(mm)	Dimensions (cm)		
	A	B	C
200	52	27	10
300	62	38	10
400	71	49	15
500	81	60	15
600	91	71	15

SECCIÓ NOMINAL TUB ø TIPUS(mm)	Dimensions (cm)		
	A	B	C
700	103	82	15
800	111	93	15
1000	133	118	15
1200	153	140	15

TUB DRENANT
ESCALA 1:20



INSTAL.LACIÓ COL.LECTOR DRENANT									
TIPUS	ø INT m	ø EXT m	A m	L m	S m	H m	FORMIGÓ HM-15		
							SOLERA m³/m	REPLÉ m³/m	TOTAL m³/m
ø20cm	0.186	0.200	0.500	0.150	0.100	0.178	0.050	0.055	0.095

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Servei Territorial de Carreteres de Barcelona

DIRECTOR DEL PROJECTE: MARIO A. JIMENO MORA

V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA: DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ

CONSULTOR: MasterPlan

AUTORA DEL PROJECTE: CARMINA RIERA I SERRAT

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: CPB-20070

ESCALES: 1:40 (ORIGINALS A-3) — 0 0,4 0,8m (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE DETALLS

DATA: SETEMBRE 2021

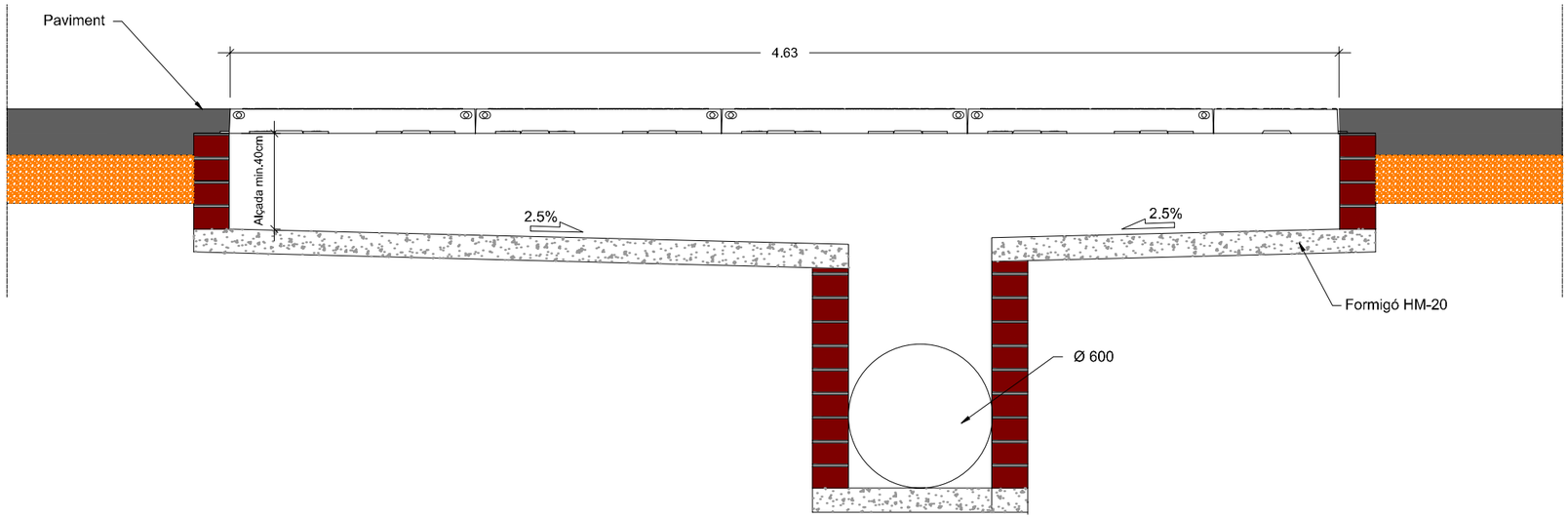
NOM FITXER: 8.C DET DREN.dwg

PLÀNOL NÚM. 8.C

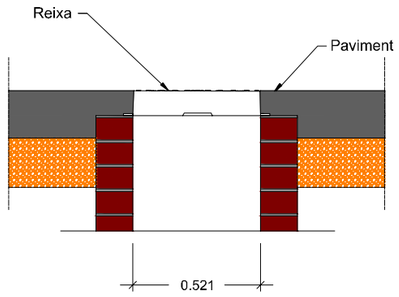
FULL 1 DE 5

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

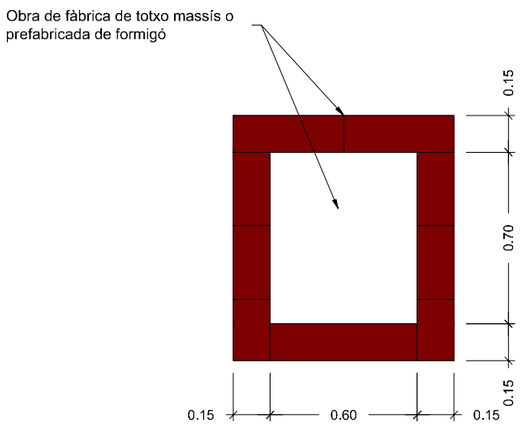
SECCIÓ LONGITUDINAL REIXA TRANSVERSAL CRUILLA CARRRER CANIGÓ AMB CONNEXIÓ A CLAVEGUERAM A TRAVES DE POU DE CAIGUDA



SECCIÓ TRANSVERSAL



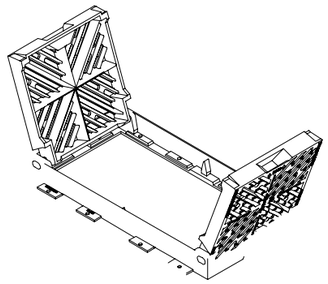
SECCIÓ POU DE CAIGUDA

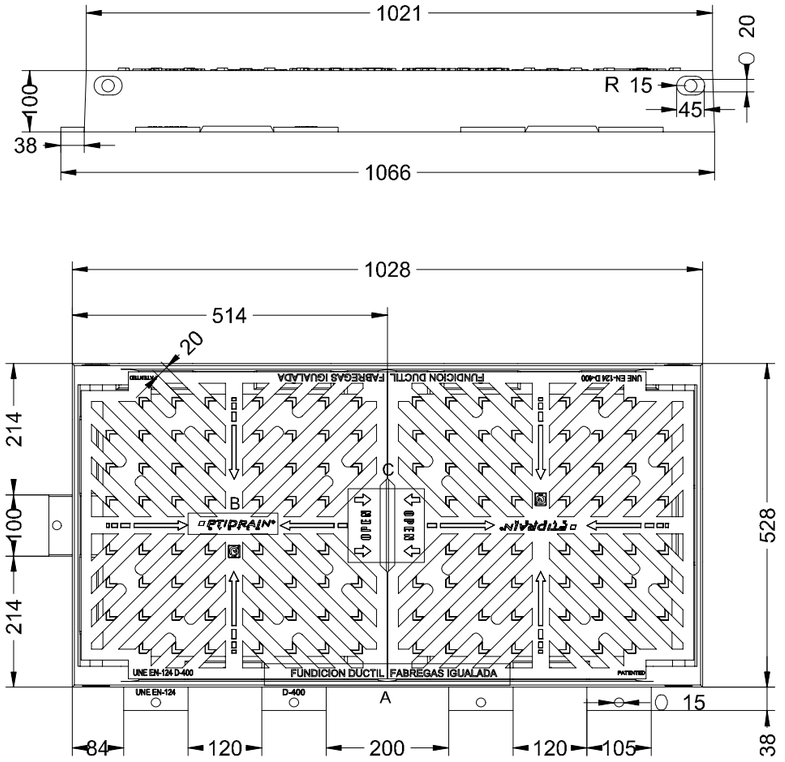


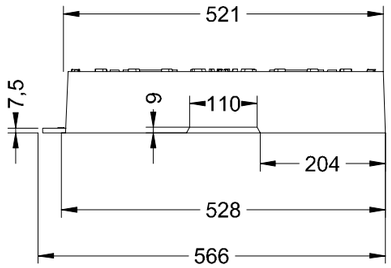
NOTES:
- El marc de la reixa ha de recolzar totalment sobre les parets del pou.
- Els embornals s'han de situar preferiblement aigües amunt dels passos de vianants

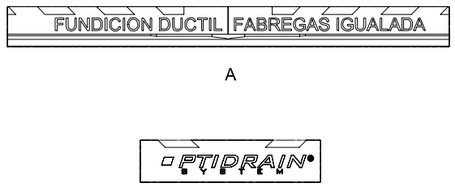
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:25 ORIGINALS A-3 0 0,25 0,5m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE DETALLS DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 8.C DET DREN.dwg SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.	PLÀNOL NÚM. 8.C FULL 2 DE 5

REIXA I MARC TALLA-AIGÜES AMB SISTEMA OPTIDRAIN
M5



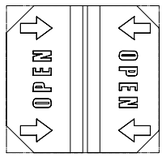




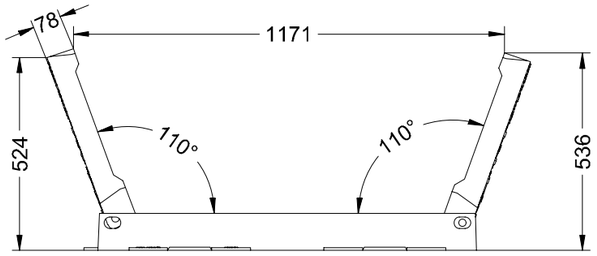


A

B



C

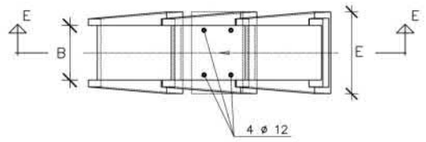


Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:10 ORIGINALS A-3	0 0,1 0,2m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE DETALLS
									DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 8.C DET DREN.dwg
									PLÀNOL NÚM. 8.C FULL 3 DE 5

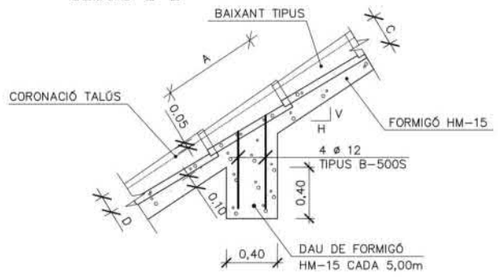
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

DETALL DE MUNTATGE BAIXANTS
ESCALA 1:50

PLANTA

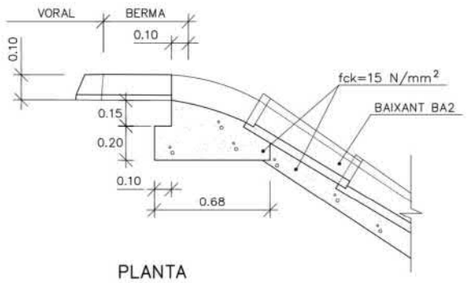


SECCIÓ E-E

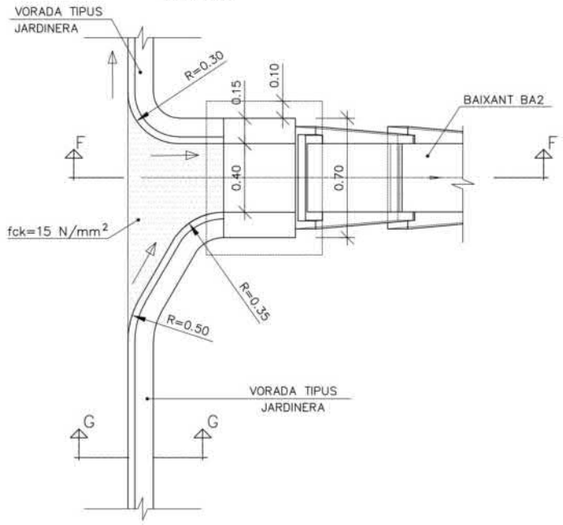


DESGUÀS TIPUS EN BAIXANT TIPUS "BA2"
ESCALA 1:40

SECCIÓ F-F

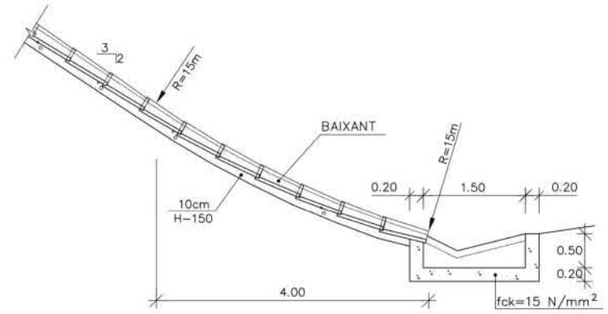


PLANTA

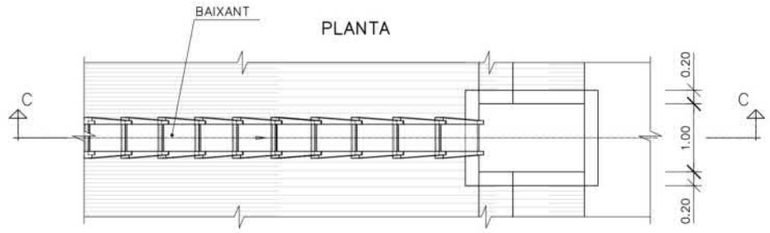


DESGUÀS TIPUS D5 DE BAIXANT BA2 A CUNETA TERRES
ESCALA 1:100

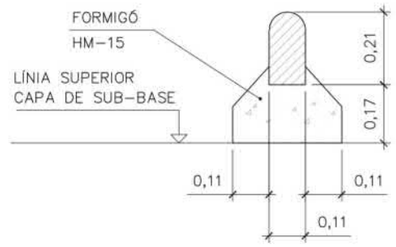
SECCIÓ C-C



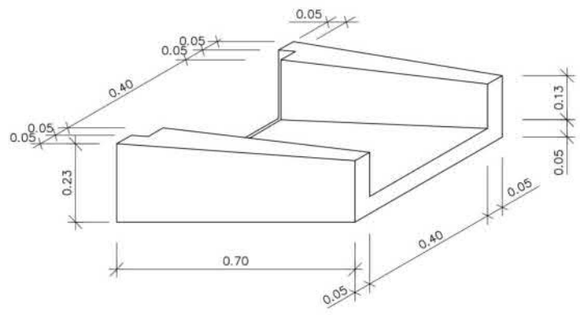
PLANTA



VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ (P1)
ESCALA 1:20

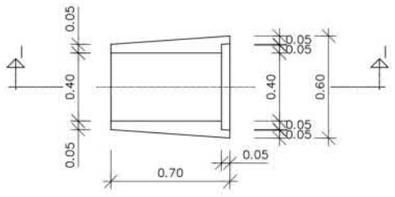


PERSPECTIVA BAIXANT TIPUS BA2
(S/E)



DETALL DE BAIXANT TIPUS BA2
ESCALA 1:40

PLANTA



SECCIÓ I-I



BAIXANTS					
TIPUS	A	B	C	D	E
BA2	0,70	0,40	0,18	0,13	0,62

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Servei Territorial de Carreteres de Barcelona

DIRECTOR DEL PROJECTE: MARIO A. JIMENO MORA
V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA: DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ
CONSULTOR: MasterPlan
AUTORA DEL PROJECTE: CARMINA RIERA I SERRAT

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: CPB-20070

ESCALES: Indicades
ORIGINALS A-3 GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE DETALLS

DATA: SETEMBRE 2021
NOM FITXER: 8.C DET DREN.dwg

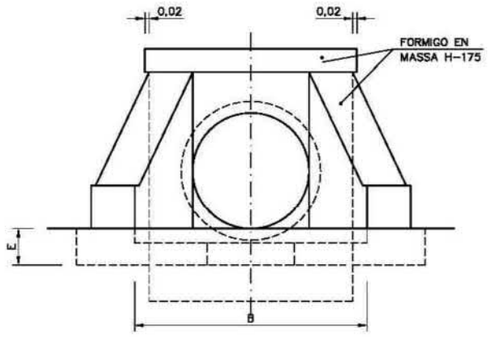
PLÀNOL NÚM. 8.C
FULL 4 DE 5

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

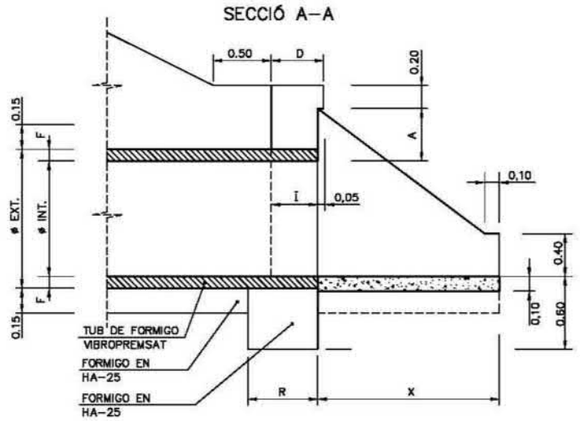
DETALL DE BROQUET D'ENTRADA I SORTIDA EN TERRAPLÈ
OBRES FINS DIAMETRE 1.20 (SOTA CALÇADA)

ESCALA 1:25

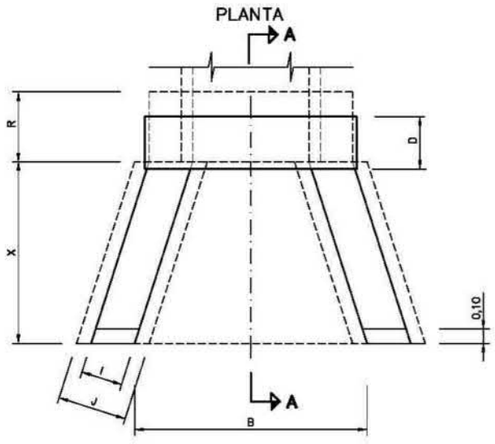
ALÇAT



SECCIÓ A-A



PLANTA



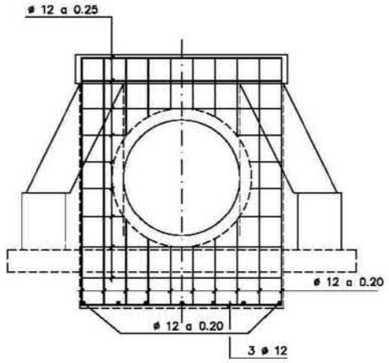
QUADRE DE DIMENSIONS

ø	A	B	C	D	I	X	R	J	E	F
0.80	0.35	1.60	0.40	0.35	0.30	0.90	0.50	0.55	0.20	0.058
0.80	0.35	1.80	0.40	0.35	0.30	1.25	0.55	0.55	0.20	0.074
1.00	0.45	2.00	0.60	0.45	0.40	1.55	0.60	0.70	0.30	0.090
1.20	0.45	2.20	0.60	0.45	0.40	1.85	0.65	0.70	0.35	0.102

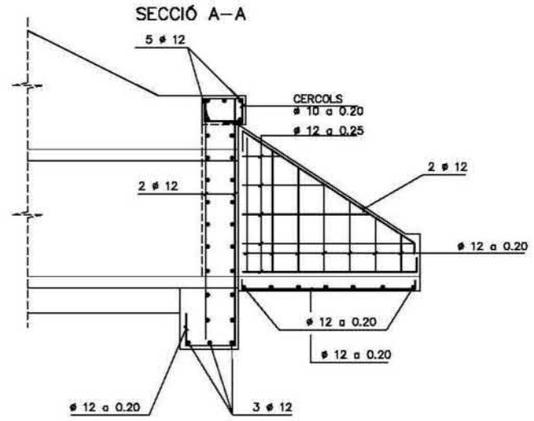
DETALL DE BROQUET D'ENTRADA I SORTIDA EN TERRAPLÈ
ARMADURA D'EMBOCAMENT I ALETES

ESCALA 1:25

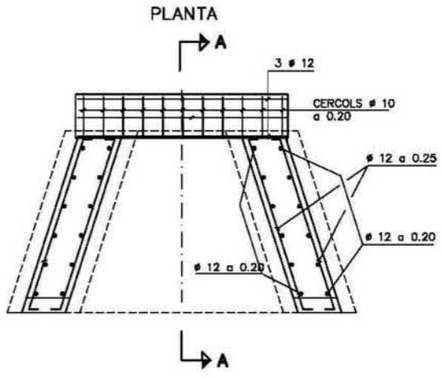
ALÇAT



SECCIÓ A-A



PLANTA



QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES

MATERIALS		TIPUS DE CONTROL			COEFICIENTS DE SEGURETAT		
FORMIGÓ	ACER	FORMIGÓ	ACER	EXECUCIÓ	γ_c FORMIGÓ	γ_c ACER	γ_c ESFORÇ
HA-25/P/20/IIa	B-500S	ESTADÍSTIC	NORMAL	NORMAL	1,5	1,15	1,5

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Servei Territorial de Carreteres de Barcelona

DIRECTOR DEL PROJECTE: MARIO A. JIMENO MORA

V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA: DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ

CONSULTOR: MasterPlan

AUTORA DEL PROJECTE: CARMINA RIERA I SERRAT

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: CPB-20070

ESCALES: Indicades
ORIGINALS A-3 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DRENATGE DETALLS

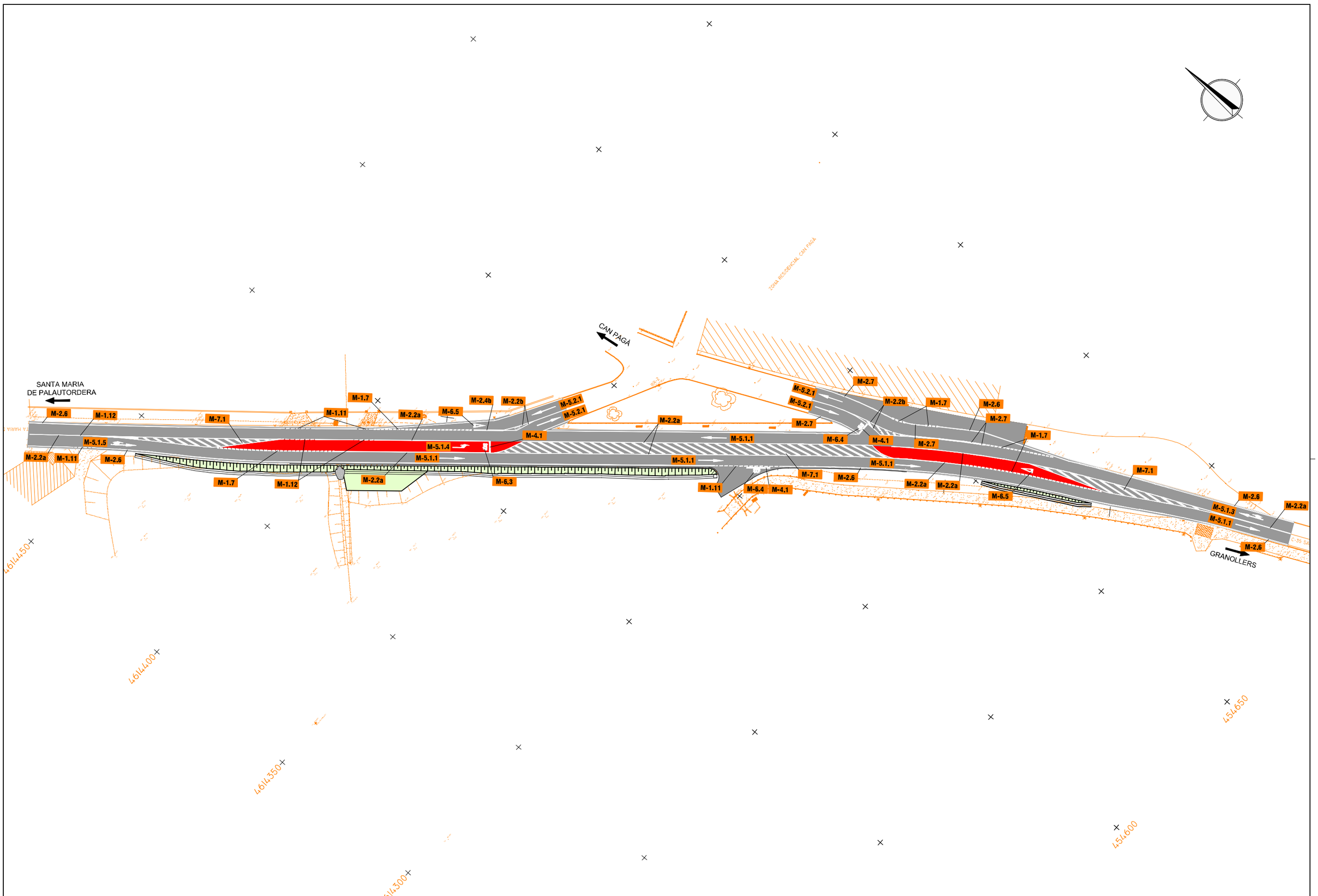
DATA: SETEMBRE 2021

NOM FITXER: 8.C DET DREN.dwg

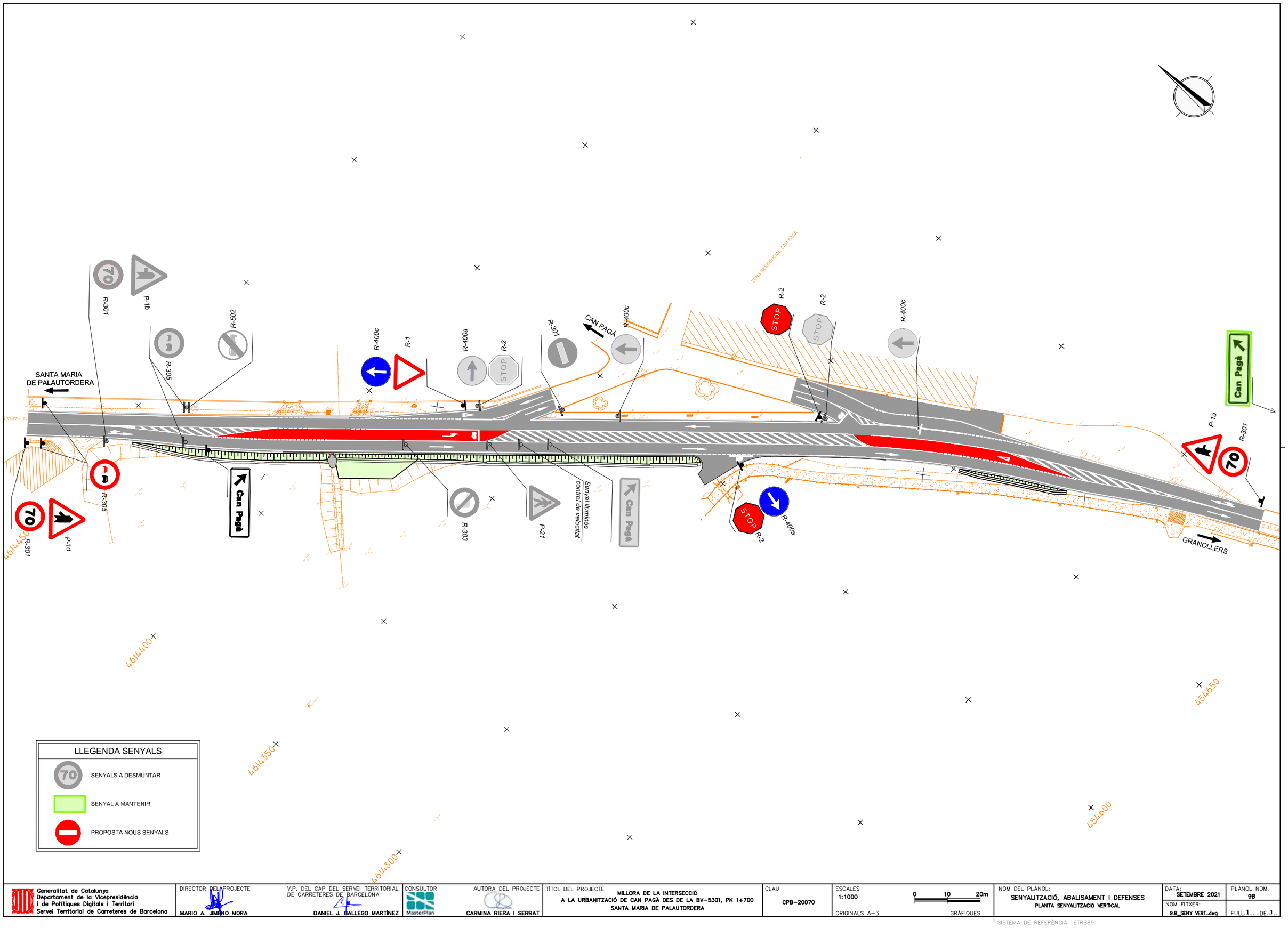
PLÀNOL NÚM.: 8.C

FULL 5 DE 5

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A-3 0 10 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES PLANTA SENYALITZACIÓ HORITZONTAL SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 9.A_SENY HOR..dwg	PLÀNOL NÚM. 9A FULL 1 DE 1



LLEGENDA SENYALS

- 70 — SENYALS A DESMUNTAR
- SENYAL A MANTENIR
- PROPOSTA NOUS SENYALS

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Servei Territorial de Carreteres de Barcelona

DIRECTOR DEL PROJECTE: MARIO A. JIMENO MORA

V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA: DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ

CONSULTOR: MasterPlan

AUTORA DEL PROJECTE: CARMINA RIERA I SERRAT

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: CPB-20070

ESCALES: 1:1000 — ORIGINALS A-3 — GRÀFIQUES 0 10 20m

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
PLANTA SENYALITZACIÓ VERTICAL

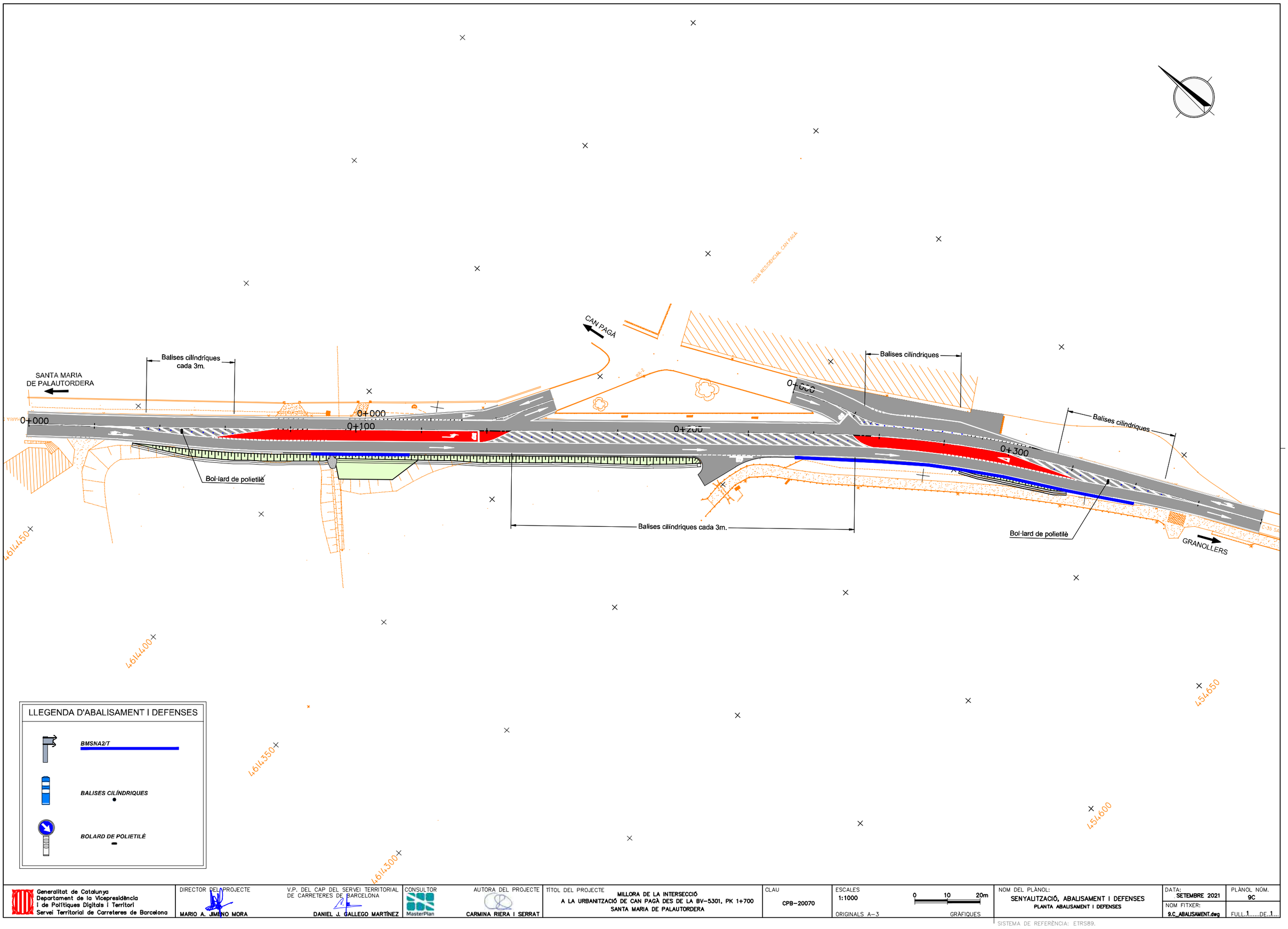
DATA: SETEMBRE 2021

PLÀNOL NÚM.: 9B

NOM FITXER: 9.B_SENY VERT..dwg

FULL 1 DE 1

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



LLEGENDA D'ABALISAMENT I DEFENSES

- *BMSNA2/T*
- *BALISES CILÍNDRIQUES*
- *BOLARD DE POLIETILÈ*

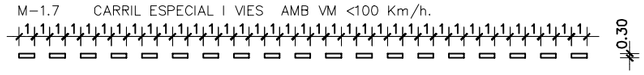
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A-3	0 10 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES PLANTA ABALISAMENT I DEFENSES	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 9.C_ABALISAMENT.dwg	PLÀNOL NÚM. 9C FULL 1 DE 1

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTÍNUES

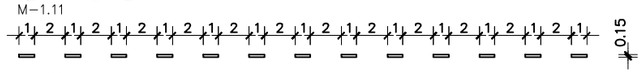
PER A SEPARACIÓ DE CARRILS NORMALS

M-1.7 CARRIL ESPECIAL I VIES AMB VM <100 Km/h.

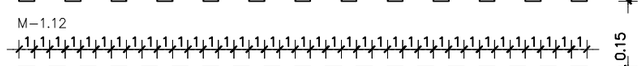


PER A VORAL

M-1.11



M-1.12



MARQUES LONGITUDINALS CONTÍNUES

PER A ORDENACIÓ D'AVANÇAMENT EN CALÇADA DE DOS CARRILS I DOBLE SENTIT

V > 50km/h

M-2.2a M- 2.2a 0.15

V < 50km/h

M-2.2b M- 2.2b 0.10

M-2.4b M- 2.4b 0.30

PER A VORAL

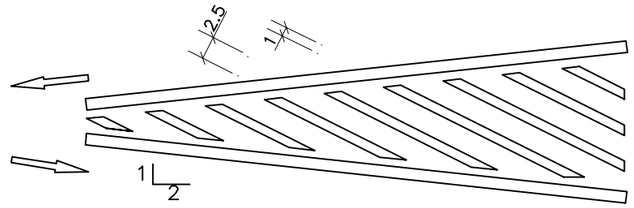
M-2.6 M- 2.6 0.15

MARQUES TRANSVERSALS

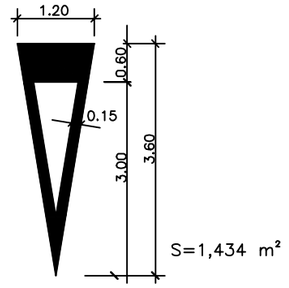
M-4.1 M- 4.1 LÍNIA CONTÍNUA DE PARADA 0.40

M-7.1 ZEBREJAT

VIA AMB VM > 50 Km/h.
CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT

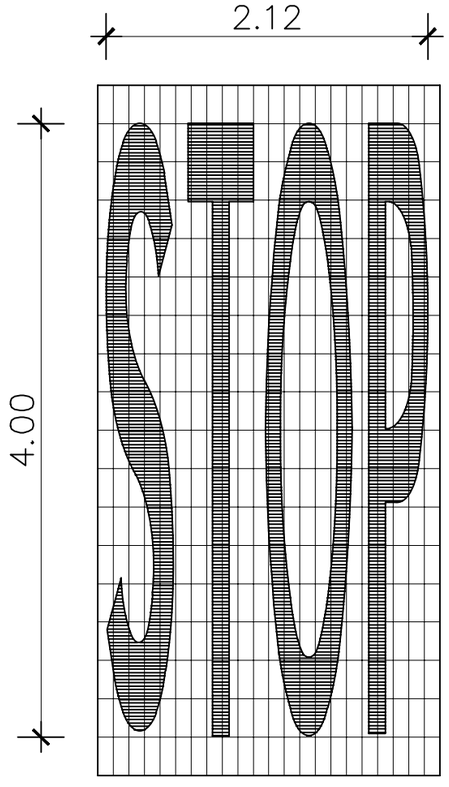


M6.5 CEDIU EL PAS



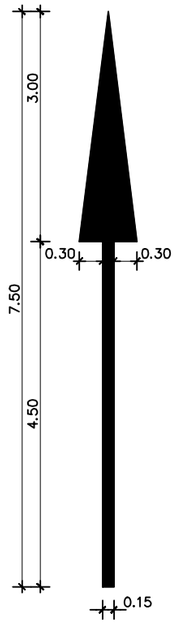
M-6.3 STOP

VM > 50 Km/h



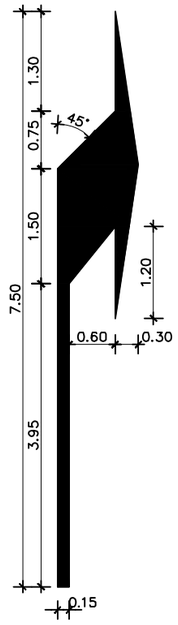
M-5.1 PER VIES AMB VELOCITAT MITJANA > 50Km/h

5.1.1. CAPDAVANT



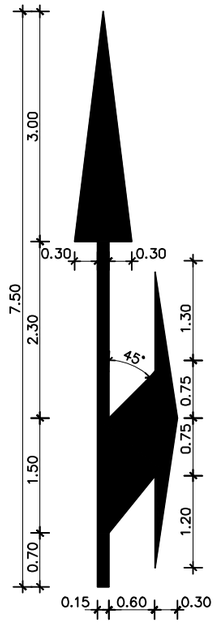
S=1,800 m²

5.1.2. A LA DRETA



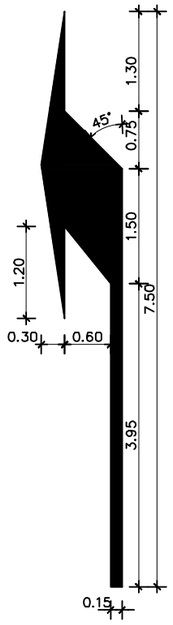
S=2,373m²

5.1.3. CAPDAVANT O LA DRETA



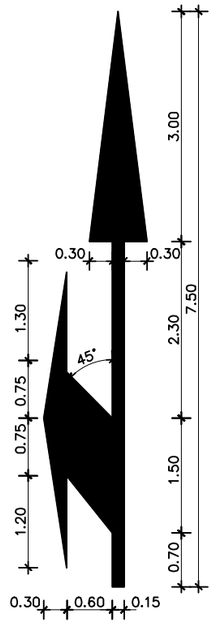
S=3,300m²

5.1.4. A L'ESQUERRA



S=2,373m²

5.1.5. CAPDAVANT O A L'ESQUERRA



S=3,300m²

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Servei Territorial de Carreteres de Barcelona

DIRECTOR DEL PROJECTE: MARIO A. JIMENO MORA
V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA: DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ
CONSULTOR: MasterPlan
AUTORA DEL PROJECTE: CARMINA RIERA I SERRAT

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: CPB-20070

ESCALES: S/E
ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES DETALLS

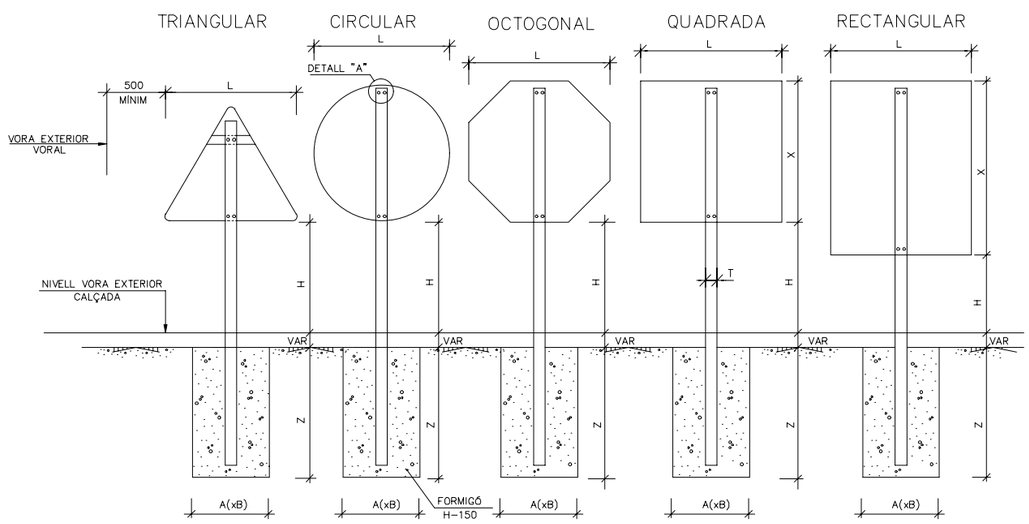
DATA: SETEMBRE 2021
NOM FITXER: 9.D SENY_DETALLS.dwg

PLÀNOL NÚM. 9.D
FULL 1 DE 7

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

DETALL DE SENYALS DE CIRCULACIÓ

SENYALS



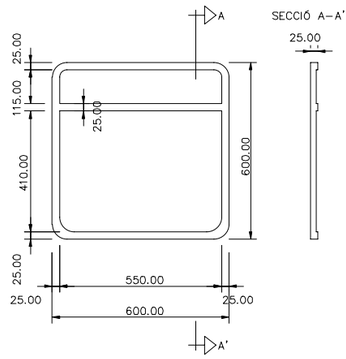
NOTES:

LA LONGITUD DEL SUPORT DEPENDRÀ DEL TIPUS DE SENYAL A COLOCAR
COTES EN MILÍMETRES

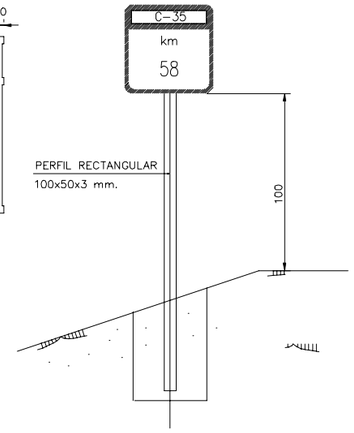
mm

TIPUS DE VÍA	DIMENSIÓ	△	○	○	□	□
AUTOPISTES AUTOVIES VIES RÀPIDES	L	1750	1200	1200	1200	1200
	X	–	–	–	1200	1800
	H	2000	2000	2000	2000	2000
	TxP	120x80	120x80	120x80	120x80	120x80
	e	4	4	4	4	4
	AxB	850x500	850x500	850x500	850x500	850x500
	Z	1000	1000	1000	1000	1000
CARRETERES CONVENCIONALS PRINCIPALS	L	1350	900	900	900	900
	X	–	–	–	900	1200
	H	1800	1800	1800	1800	1800
	TxP	100x60	100x60	100x60	100x60	100x60
	e	3	3	3	3	3
	AxB	800x500	800x500	800x500	800x500	800x500
	Z	800	800	800	800	800
CARRETERES CONVENCIONALS NO PRINCIPALS	L	900	600	600	600	600
	X	–	–	–	600	900
	H	1500	1500	1500	1500	1500
	TxP	80x40	80x40	80x40	80x40	80x40
	e	3	3	3	3	3
	AxB	650x400	650x400	650x400	650x400	650x400
	Z	600	600	600	600	600

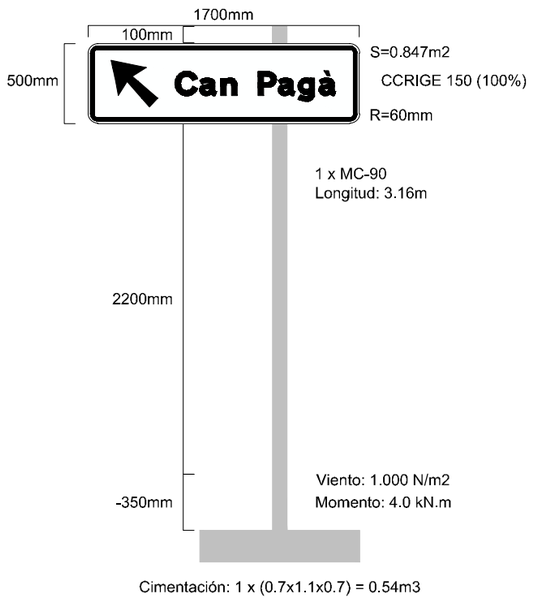
FITA QUILOMÈTRICA



SITUACIÓ

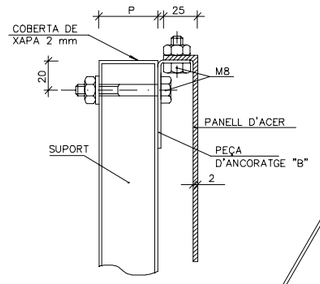


DETALL SENYALS D'ORIENTACIÓ



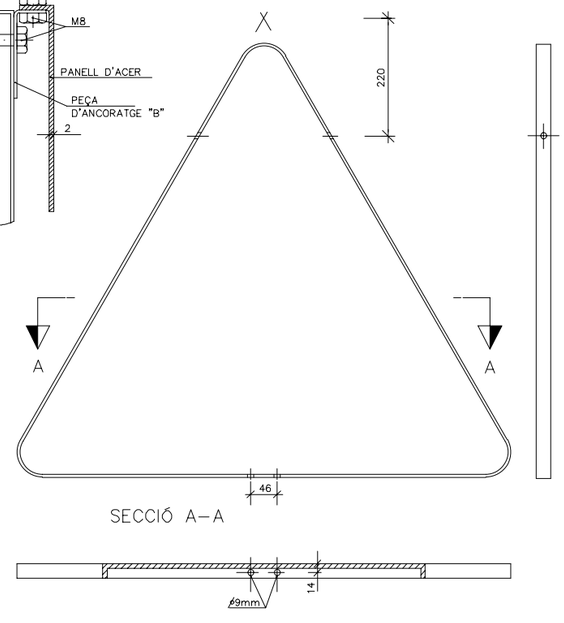
DETALL "A"

COTES EN MILIMETRES



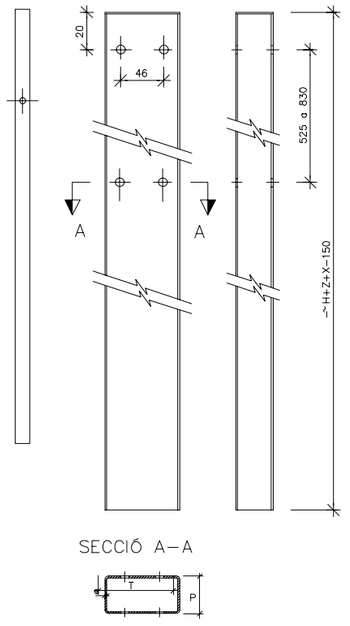
FORATS PER ANCORATGES DE TRIANGLES

COTES EN MILIMETRES



SUPORT DE SUSTENTACIÓ PER A SENYALS

COTES EN MILIMETRES

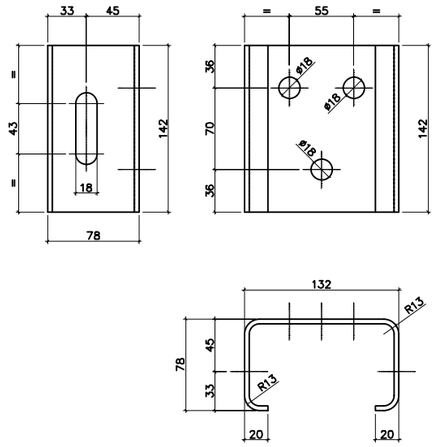


Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES S/E ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES DETALLS	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 9.D SENY_DETALLS.dwg	PLÀNOL NÚM. 9.D FULL 2 DE 7

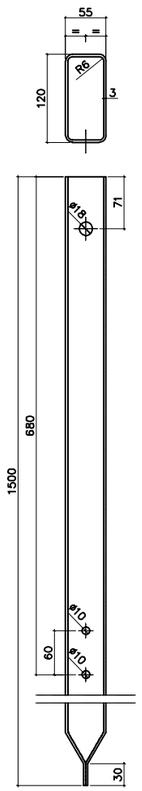
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

PALS TUBULARS PER A BARRERES METÀL.LIQUES SIMPLES AMB TANCA SIMPLE

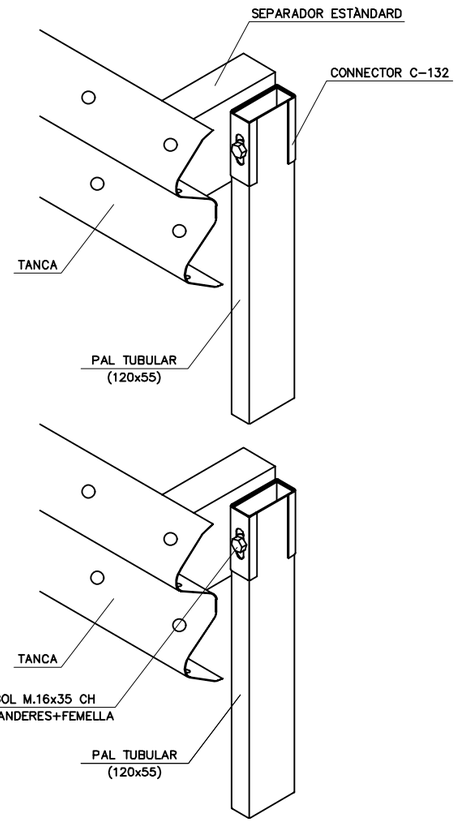
CONNECTOR C-132
ESCALA 1:25
COTES EN mm

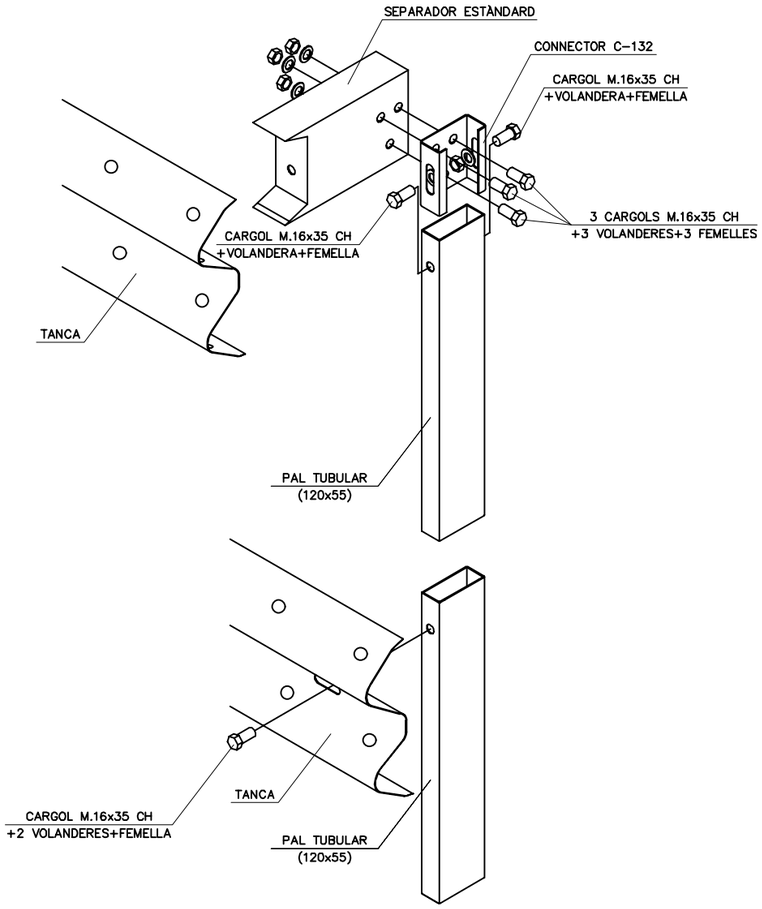


PAL TUBULAR 120x55
ESCALA 1:40
COTES EN mm

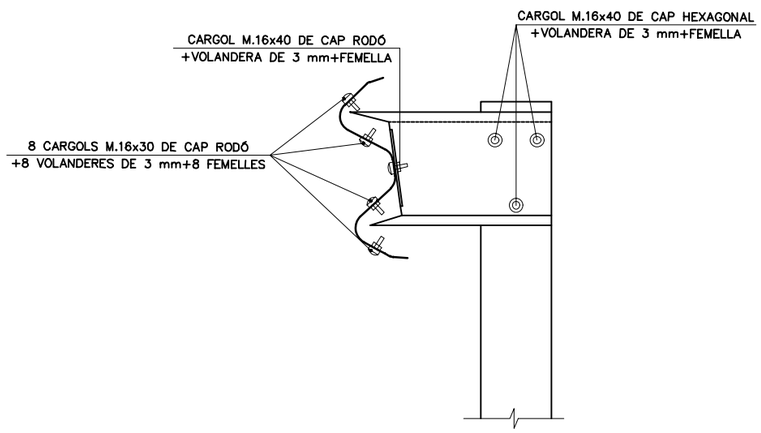


DETALL COL.LOCACIÓ BARRERA
SENSE ESCALA





SECCIÓ BARRERA
SENSE ESCALA



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES S/E ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES DETALLS	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 9.D SENY_DETALLS.dwg	PLÀNOL NÚM. 9.D FULL 3 DE 7

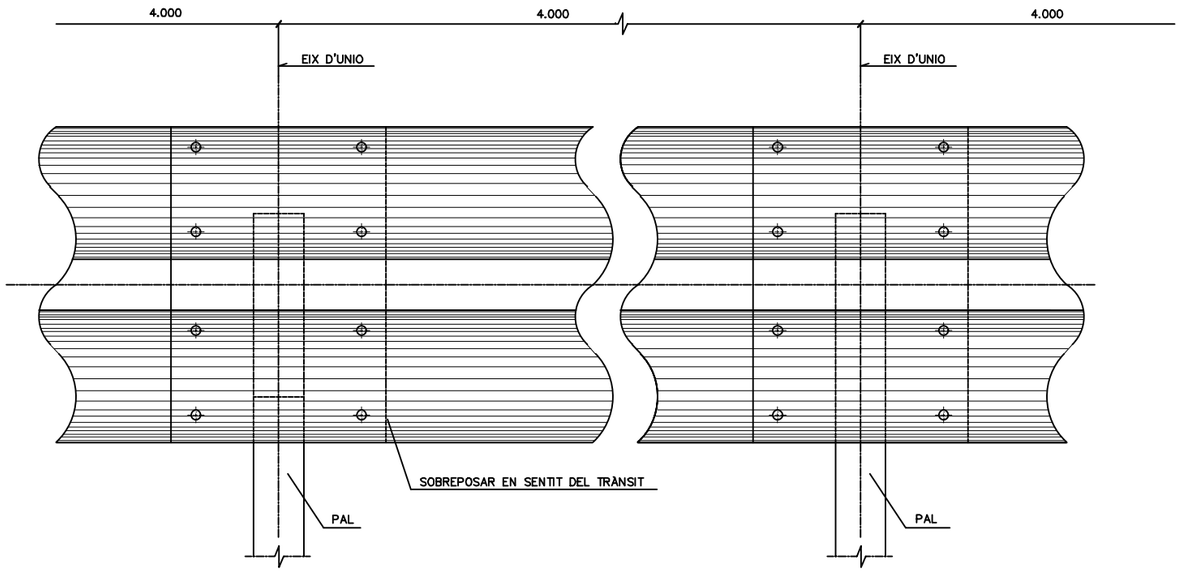
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

DETALLS BARRERES (UNE 135-121-94)

ALÇAT BARRERA DE SEGURETAT

ESCALA 1:3

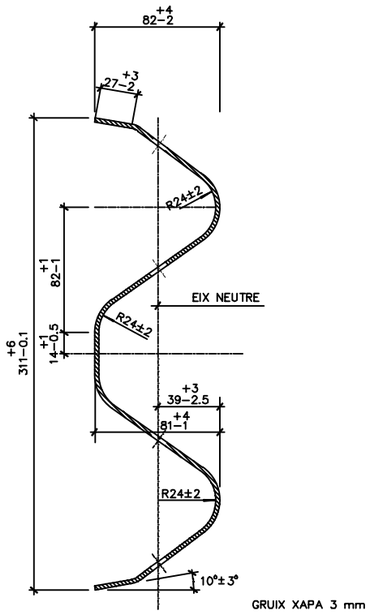
COTES EN mm



PERFIL DE DOBLE ONA

ESCALA 1:2

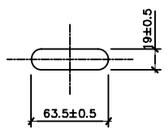
COTES EN mm



GRUIX XAPA 3 mm

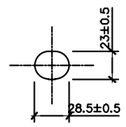
DETALL A

ESCALA 1:1



DETALL B

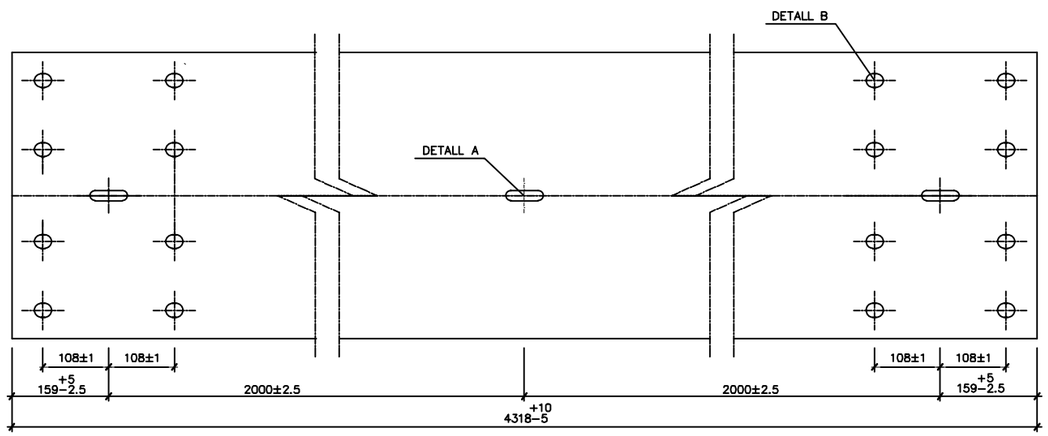
ESCALA 1:1



TANCA RECTA ESTÀNDARD (UNE 135-122-94)

ESCALA 1:5

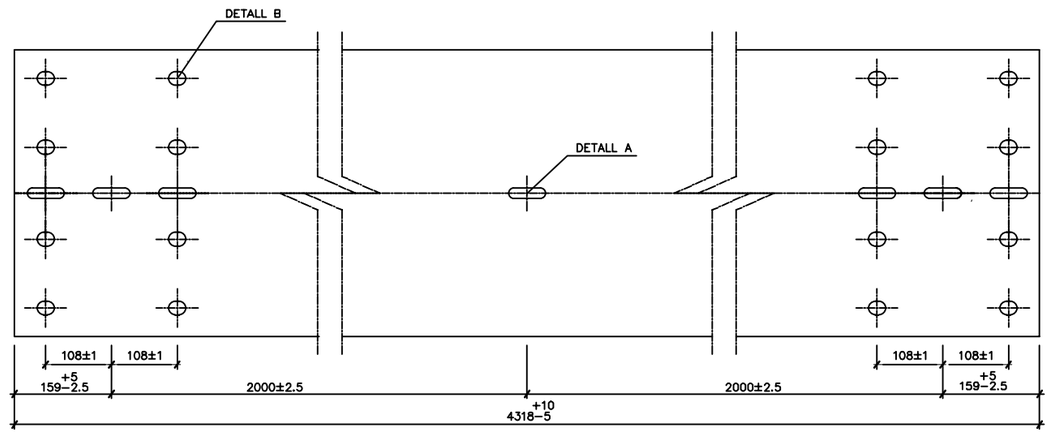
COTES EN mm



TANCA RECTA DESMUNTABLE (UNE 135-122-94)

ESCALA 1:5

COTES EN mm



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES S/E ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES DETALLS	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 9.D SENY_DETALLS.dwg	PLÀNOL NÚM. 9.D FULL 4 DE 7

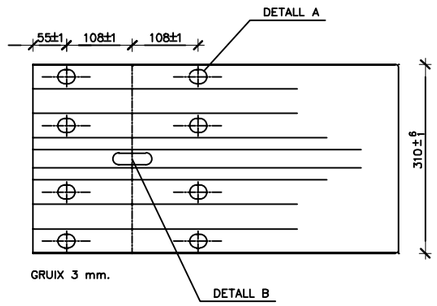
SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

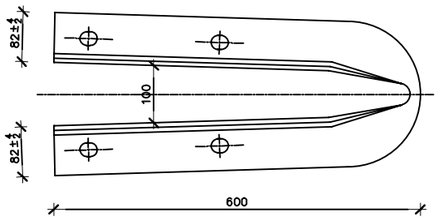
DETALLS BARRERES (UNE 135-122-94)

TOPALL FINAL DE BARRERA DOBLE

ESCALA 1:5

COTES EN mm.



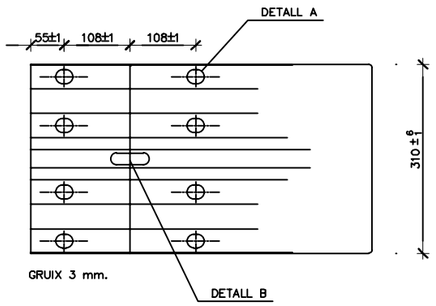


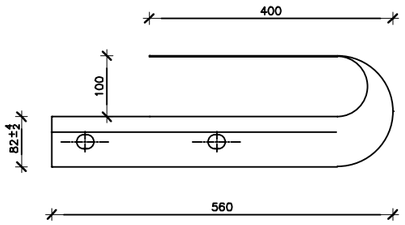
PEÇA ANGULAR

TOPALL FINAL DE BARRERA SIMPLE

ESCALA 1:5

COTES EN mm.

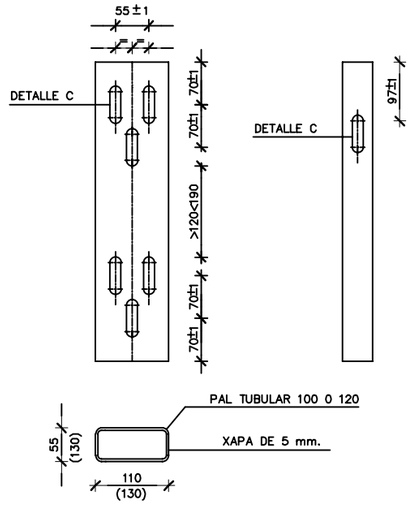




PEÇA DE RECRESCUT

ESCALA 1:5

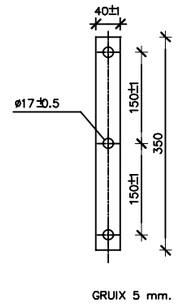
COTES EN mm.

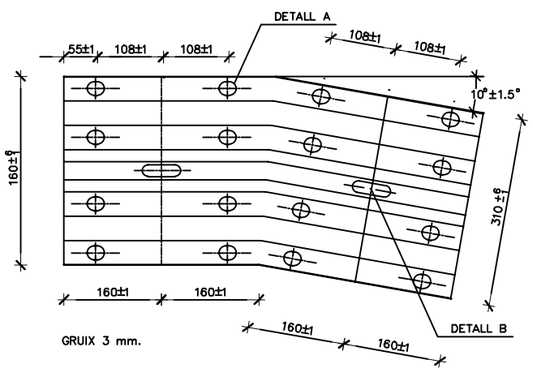


PLETINA DE FIXACIÓ

ESCALA 1:5

COTES EN mm.

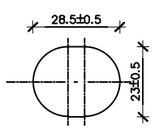




DETALL A

ESCALA 1:1

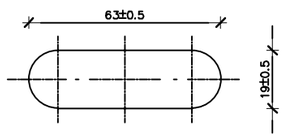
COTES EN mm.



DETALL B

ESCALA 1:1

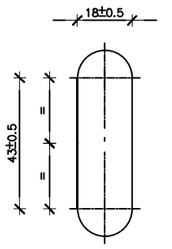
COTES EN mm.



DETALL C

ESCALA 1:1

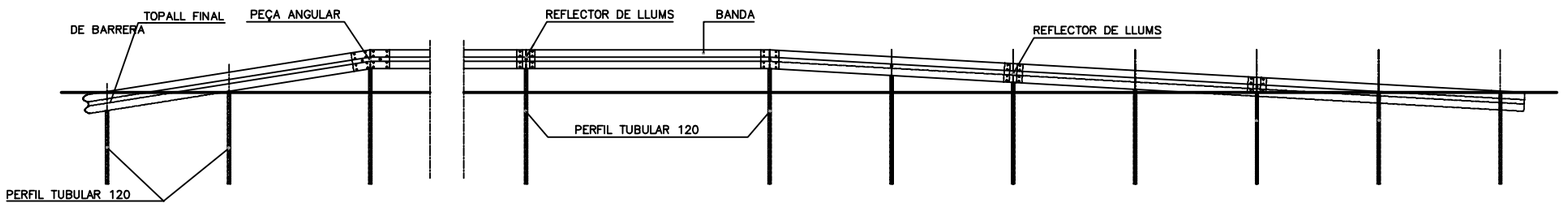
COTES EN mm.



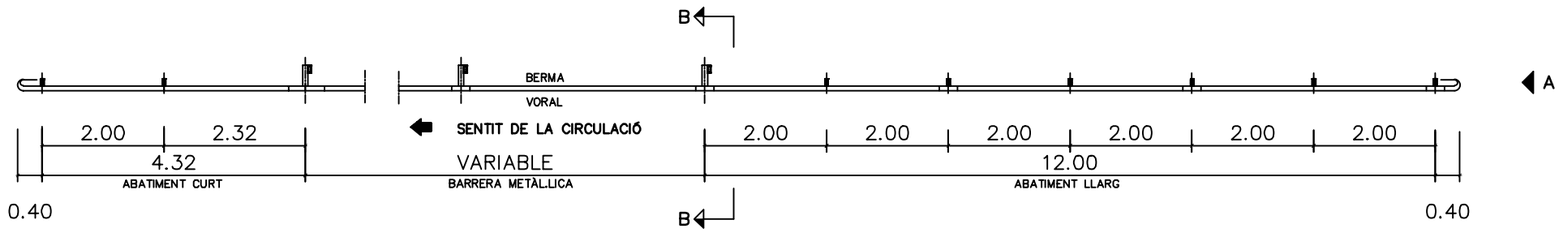
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES S/E ORIGINALS A-3 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES DETALLS	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 9.D SENY_DETALLS.dwg	PLÀNOL NÚM. 9.D FULL 5 DE 7

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

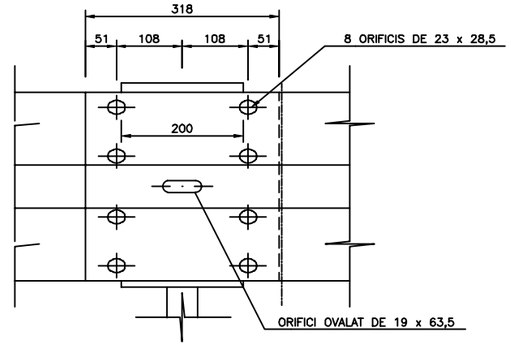
TIPUS D'EXTREM ANCORAT
ALÇAT
ESCALA 1:50



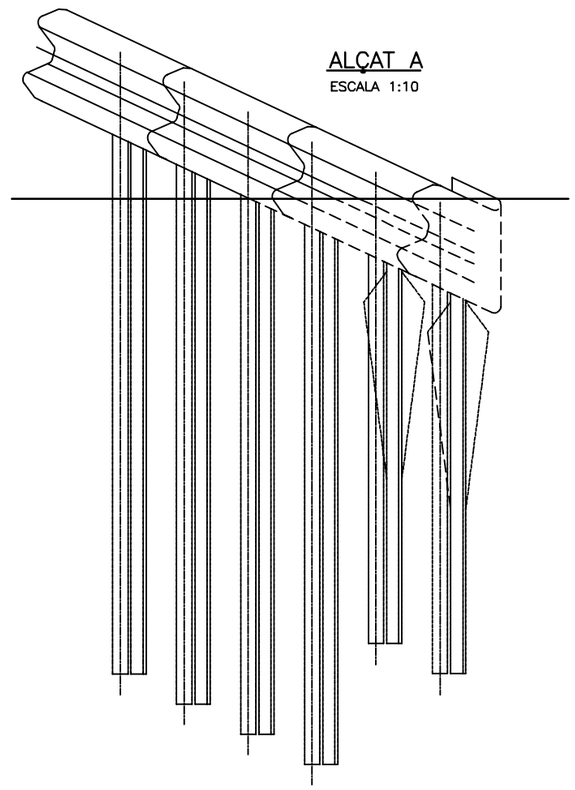
TIPUS D'EXTREM ANCORAT
PLANTA
ESCALA 1:50



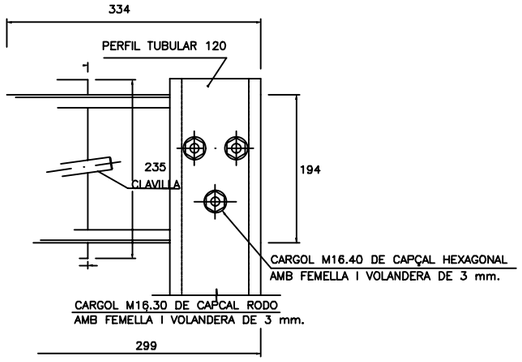
DETALL D'ENCAVALLAMENT
ESCALA 1:5



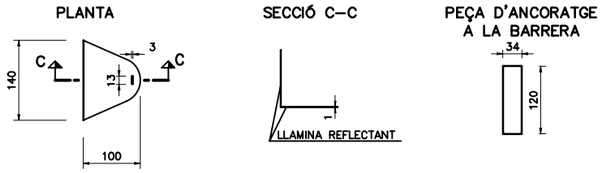
ALÇAT A
ESCALA 1:10



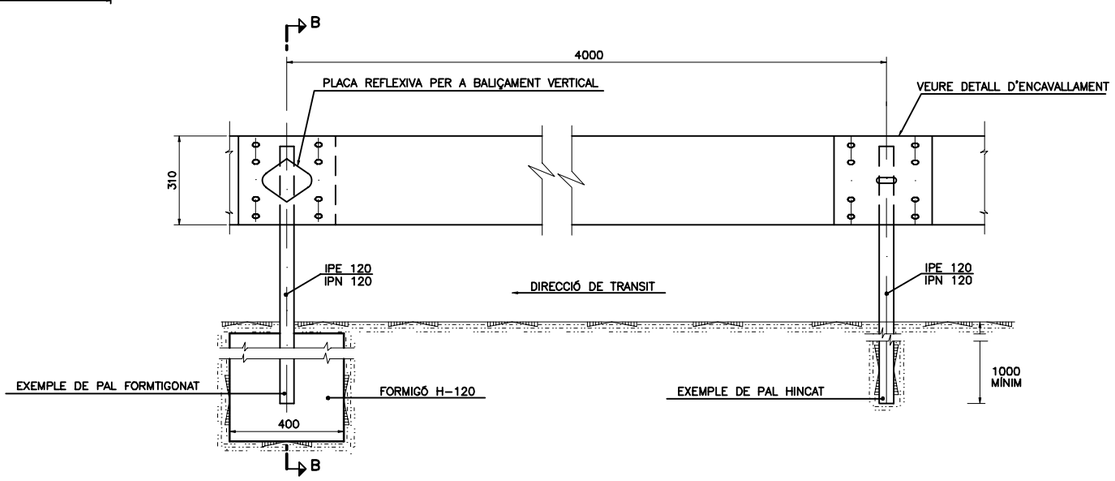
DETALL "A"
ESCALA 1:4



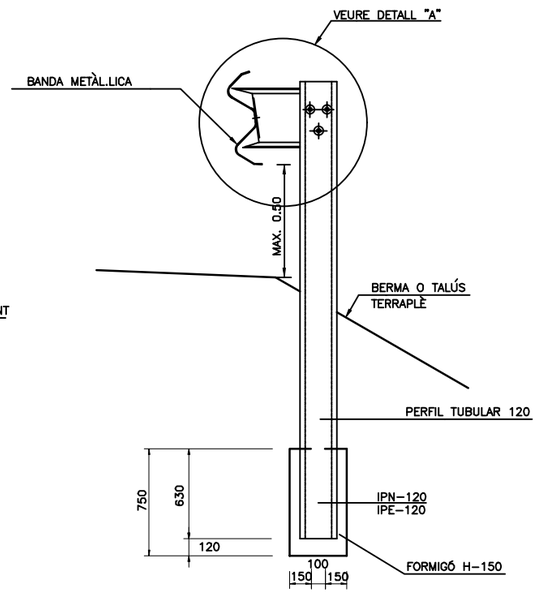
PLACA REFLECTORA PER A BARRERES METÀL.LIQUES
ESCALA 1:5



ALÇAT
ESCALA 1:10



SECCIÓ B – B
ESCALA 1:10



NOTA:
PER EVITAR EFECTE GANIVET EN EVENTUAL ACCIDENT: SUPERPOSAR EN EL SENTIT DEL TRAFIC.(DE MANERA QUE EL FINAL D'UN TRAM,AVANCANT EN AQUEST SENTIT,TREPITJI EL COMENCAMENT DEL SEGUENT).

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Servei Territorial de Carreteres de Barcelona

DIRECTOR DEL PROJECTE: MARIO A. JIMENO MORA
V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA: DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ
CONSULTOR: MasterPlan
AUTORA DEL PROJECTE: CARMINA RIERA I SERRAT

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU: CPB-20070

ESCALES: S/E
ORIGINALS A-3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES
DETALLS

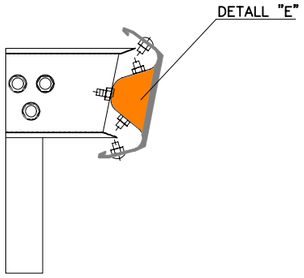
DATA: SETEMBRE 2021
NOM FITXER: 9.D SENY_DETALLS.dwg

PLÀNOL NÚM. 9.D
FULL 6 DE 7

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

BARRERA DE SEGURETAT

ESCALA 1:20



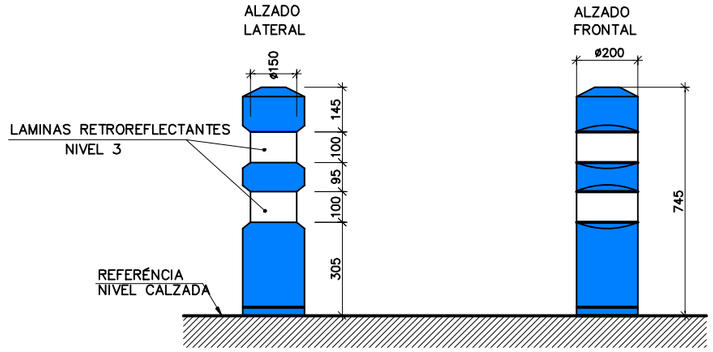
DETALL "E"



CAPTAFAR FABRICAT DE PLÀSTIC A.S.A.
ESTÀ DISSENYAT PER ADAPTAR-SE A LA GEOMETRIA DE LA BARRERA.
LA SEVA GRAN SUPERFICIE DE REFLECTÀNCIA PERMET UNA GRAN RETRORREFLEXIÓ.

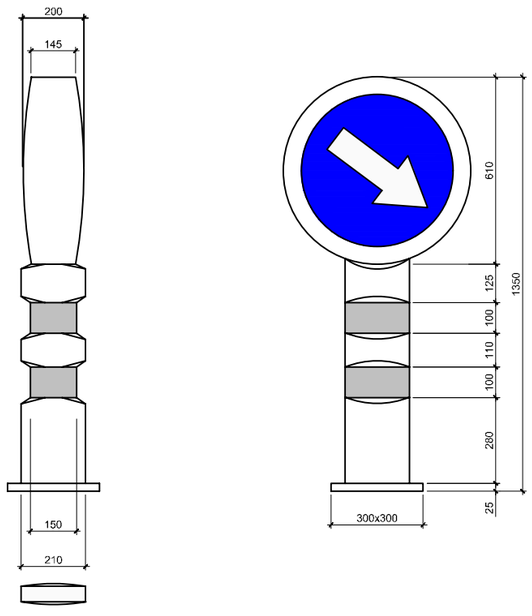
BALISA CILINDRICA. H-75

ESCALA 1:20
(Cotes en mm)

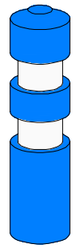


BOL.LARD DE POLIETILÈ

ESCALA 1:20
(Cotes en mm)



PERSPECTIVA



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1/20 ORIGINALS A-3 0 0,2 0,4m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSES DETALLS	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 9.D SENY_DETALLS.dwg	PLÀNOL NÚM. 9.D FULL 7 DE 7

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

C. del Montsià
C. del Canigó
C. del Matagalls
de Josep Lleget
CAN PAGÀ
SANTA MARIA DE PALAUTORDERA
GRANOLLERS
PR
AA
D
I
BO
209,4
209,2
207,2
206,4
203,8
195,4
193,6
191,1
189,5
188,9
183,9
4614450
4614400
4614350
4614300
4554650
4554600
XARXA AIGUA POTABLE

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A-3	0 10 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS XARXA D'AIGUA POTABLE SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 10A-SSEE AP.dwg	PLÀNOL NÚM. 10.A FULL 1 DE 1

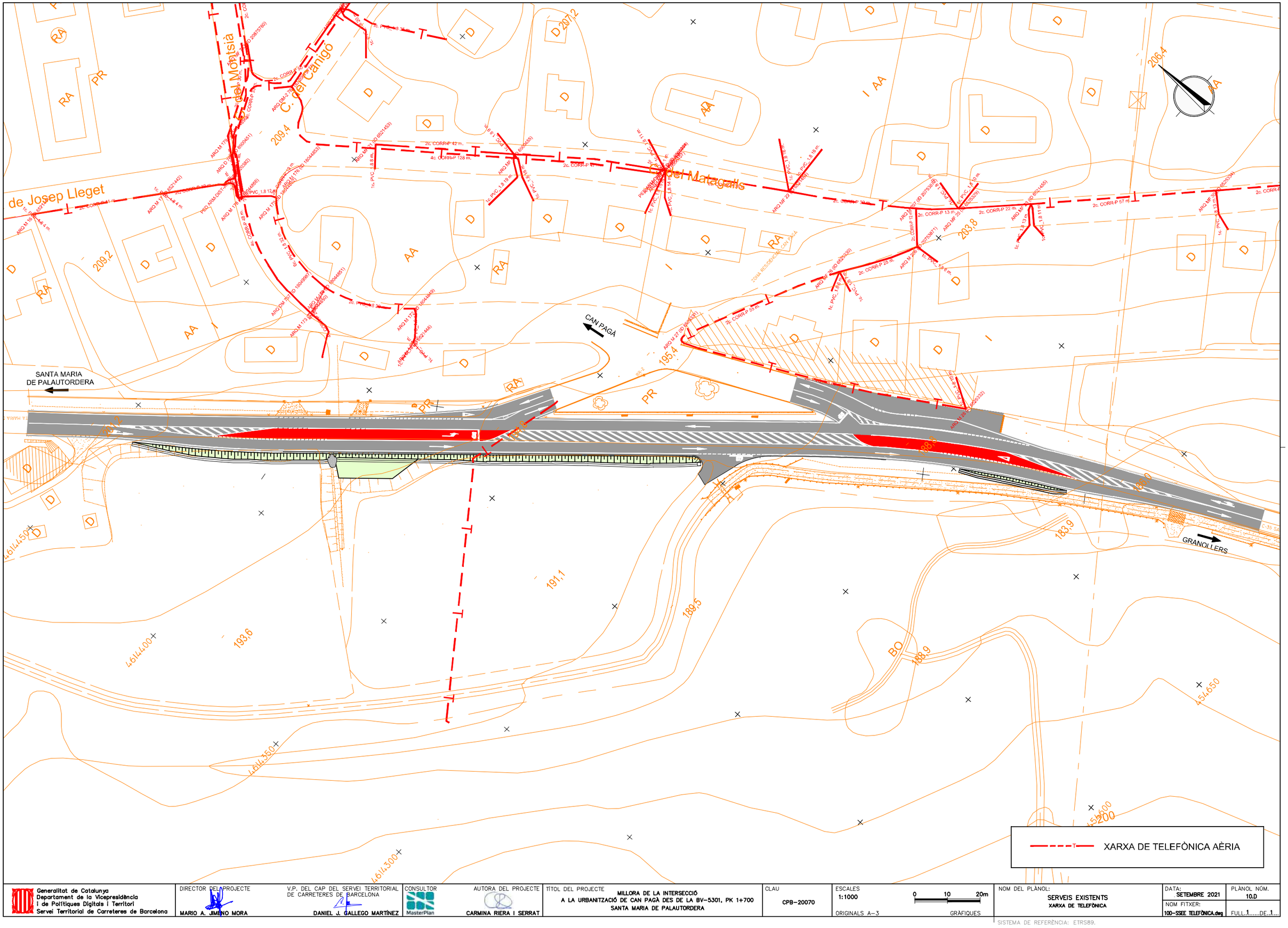
C. del Montsià
C. del Canigó
C. del Matagalls
de Josep Lleget
C. de Josep Lleget
SANTA MARIA DE PALAUTORDERA
CAN PAGÀ
GRANOLLERS
209,4
209,2
207,2
206,4
203,8
195,4
191,1
189,5
188,9
193,6
183,9
461450
461400
461350
461300
455600
455650
454650
200
GAS
PE 63
PE 90
PE 92
RA
PR
AA
D
I
BO
CANONADA DE GAS

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A-3 0 10 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS XARXA DE GAS	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 10B-SSEE GAS.dwg PLÀNOL NÚM. 10.B FULL 1 DE 1

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

C. del Montsià
C. del Canigó
C. del Matagalls
de Josep Lleget
SANTA MARIA DE PALAUTORDERA
CAN PAGÀ
GRANOLLERS
ZONA RESIDENCIAL CAN PAGÀ
XARXA D'ALTA TENSIÓ AÈRIA

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A-3 0 10 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS XARXA D'ALTA TENSIÓ SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 10C-SSEE MT.dwg	PLÀNOL NÚM. 10.C FULL 1 DE 1



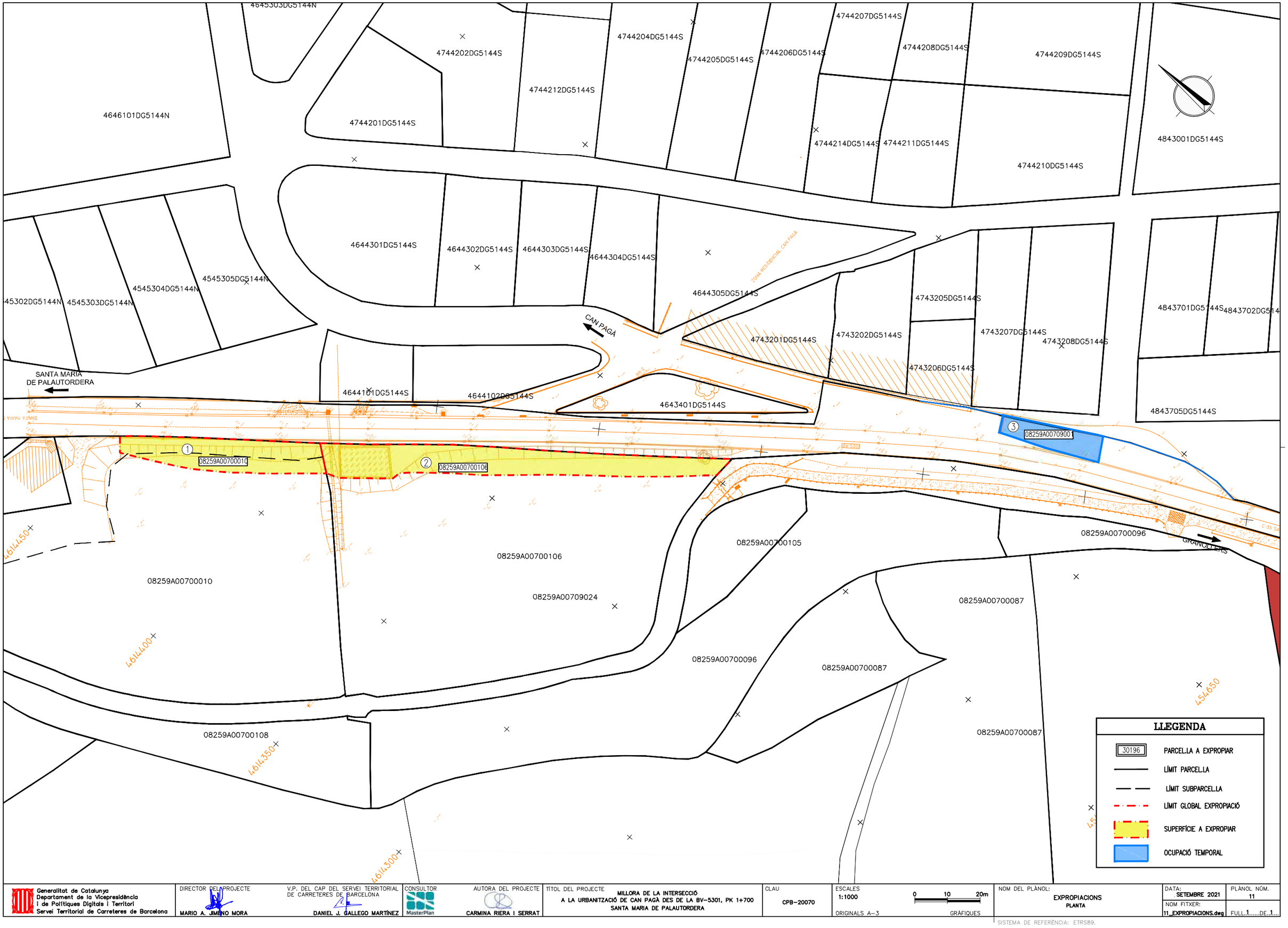
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A-3	0 10 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS XARXA DE TELEFÒNICA	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 10D-SSEE TELEFÒNICA.dwg	PLÀNOL NÚM. 10.D FULL 1 DE 1

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

C. del Montsià
C. del Canigó
C. del Matagalls
de Josep Lleget
CAN PAGÀ
SANTA MARIA DE PALAUTORDERA
GRANOLLERS
ZONA RESIDENCIAL CAN PAGÀ
EP
Q-71.02.11
Q-71.02.10
Q-71.02.09
Q-71.02.06
Q-71.02.32
Q-71.02.19
Q-71.02.20
Q-71.02.23
Q-71.02.22
Q-71.02.24
Q-71.02.29
Q-71.02.30
Q-71.02.28
Q-71.02.27
Q-71.02.26
Q-71.02.31
Q-71.02.25
207,2
206,4
209,1
209,2
203,8
195,1
193,6
191,1
189,5
188,9
183,9
4614450
4614400
4614350
4614300
454650
455600
455200
XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC
PUNT DE LLUM

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori Servei Territorial de Carreteres de Barcelona	DIRECTOR DEL PROJECTE MARIO A. JIMENO MORA	V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ	CONSULTOR MasterPlan	AUTORA DEL PROJECTE CARMINA RIERA I SERRAT	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORA DE LA INTERSECCIÓ A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700 SANTA MARIA DE PALAUTORDERA	CLAU CPB-20070	ESCALES 1:1000 ORIGINALS A-3 0 10 20m GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS XARXA D'ENLLUMENAT PÚBLIC	DATA: SETEMBRE 2021 NOM FITXER: 10E-SSEE EP.dwg PLÀNOL NÚM. 10.E FULL 1 DE 1

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Servei Territorial de Carreteres de Barcelona

DIRECTOR DEL PROJECTE
MARIO A. JIMENO MORA

V.P. DEL CAP DEL SERVEI TERRITORIAL DE CARRETERES DE BARCELONA
DANIEL J. GALLEGO MARTÍNEZ

CONSULTOR
MasterPlan

AUTORA DEL PROJECTE
CARMINA RIERA I SERRAT

TÍTOL DEL PROJECTE
MILLORA DE LA INTERSECCIÓ
A LA URBANITZACIÓ DE CAN PAGÀ DES DE LA BV-5301, PK 1+700
SANTA MARIA DE PALAUTORDERA

CLAU
CPB-20070

ESCALES
1:1000
0 10 20m
ORIGINALS A-3
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
EXPROPIACIONS
PLANTA

DATA:
SETEMBRE 2021

PLÀNOL NÚM.
11

NOM FITXER:
11_EXPROPIACIONS.dwg

FULL 1 DE 1

SISTEMA DE REFERÈNCIA: ETRS89.

DOCUMENT Nº3: PLEC DE CONDICIONS

Annex d'actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ÍNDEX

1 ASPECTES GENERALS 1
1.1 Objecte, abast i disposicions generals 1
1.1.1 Objecte 1
1.1.2 Àmbit d'aplicació 1
1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables 1
1.2 Descripció de les obres 1
1.2.1 Objecte de l'Annex d'Actualització 1
1.2.2 Descripció general de l'obra 1
1.2.2.1 Característiques generals 2
1.2.2.2 Traçat en planta 2
1.2.2.3 Traçat en alçat 2
1.2.2.4 Seccions tipus 2
1.2.3 Obres preparatòries i esplanacions 2
1.2.4 Drenatge 3
1.2.4.1 Hidrologia 3
1.2.4.2 Drenatge transversal 4
1.2.4.3 Drenatge longitudinal 4
1.2.5 Afermats 5
1.2.5.1 Calçada i vorals 5
1.2.5.2 Camins de servei 6
1.2.6 Senyalització i seguretat vial 6
1.2.6.1 Senyalització vertical 6
1.2.6.2 Senyalització horitzontal 7
1.2.6.3 Abalisament 7
1.2.6.4 Barreres de seguretat 8
1.2.7 Obres complementàries 8
1.2.8 Reposicions 9
1.3 Direcció d'Obra 9
1.4 Desenvolupament de les obres 10
1.4.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig 10
1.4.2 Plànols d'obra 10
1.4.3 Programa de treballs 10
1.4.4 Control de qualitat 10
1.4.5 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs 11
1.4.6 Informació a preparar pel Contractista 11
1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres 11
1.4.8 Seguretat i salut al treball 11
1.4.9 Afeccions al mediambient 11
1.4.10 Abocadors 11
1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec 11
1.4.12 Recepció i liquidació de les obres 12
1.4.13 Termini de garantia 12
1.5 Amidament i abonament 12
1.5.1 Amidament 12
1.5.2 Abonament de les obres 12
1.5.2.1 Preus unitaris 12
1.5.2.2 Altres despeses per compte del Contractista 13
1.5.3 Partides alçades a justificar 13
2 MATERIALS BÀSICS 14
2.1 Generalitats 14
2.2 Metalls 14
2.2.1 Barres corrugades per a formigó estructural 14
2.2.2 Malles electrosoldades 15
2.3 Materials diversos 17

2.3.1 Additius emprats en morters i formigons 17
3 ESPLANACIONS 18
3.1 Treballs preliminars 18
3.1.1 Esbrossada del terreny 18
3.1.1.1 Amidament i abonament 18
3.1.2 Enderrocs i demolicions 18
3.1.2.1 Amidament i abonament 18
3.1.3 Demolició de paviments i rigoles 18
3.1.3.1 Definició 18
3.1.3.2 Amidament i abonament 18
3.1.4 Tall de paviment existent 19
3.1.4.1 Definició 19
3.1.4.2 Amidament i abonament 19
3.1.5 Fresatge de paviment de mescles bituminoses i esborrat senyalització horitzontal 19
3.1.5.1 Definició 19
3.1.5.2 Execució de les obres 19
3.1.5.3 Amidament i abonament 20
3.1.6 Reparació de flonjalls 20
3.1.6.1 Definició 20
3.1.6.2 Execució de les obres 20
3.1.6.3 Amidament i abonament 20
3.1.7 Desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització 20
3.1.7.1 Amidament i abonament 20
3.1.8 Escarificació del ferm existent 21
3.1.8.1 Definició 21
3.1.8.2 Amidament i abonament 21
3.2 Excavacions 22
3.2.1 Excavació de l'explanació i préstecs 22
3.2.1.1 Amidament i abonament 23
3.2.2 Excavació de terra vegetal 23
3.2.2.1 Amidament i abonament 23
3.2.3 Excavació en desmunt 23
3.2.3.1 Amidament i abonament 23
3.2.4 Excavació en rases i pous 24
3.2.4.1 Amidament i abonament 24
3.2.5 Excavació especial de talussos en roca 24
3.2.5.1 Amidament i abonament 24
3.3 Reblerts 25
3.3.1 Terraplens 25
3.3.1.1 Grau de compactació 25
3.3.1.2 Preparació de la superfície de suport del reblert de tipus terraplè 25
3.3.1.3 Compactació 25
3.3.1.4 Control de la compactació 25
3.3.1.5 Amidament i abonament 27
3.3.2 Reblerts tot-ú 27
3.3.2.1 Preparació de la superfície de suport del reblert tot-ú 27
3.3.2.2 Amidament i abonament 27
3.3.3 Reblerts localitzats 28
3.3.3.1 Amidament i abonament 28
3.3.4 Formació de l'esplanada 28
3.3.4.1 Composició 28
3.3.4.2 Control de qualitat 28
3.3.4.3 Amidament i abonament 31
3.3.5 Aportació i estesa de terra vegetal 31
3.3.5.1 Definició 31

3.3.5.2 Execució de les obres ... 31
3.3.5.3 Amidament i abonament ... 31
3.3.6 Millora orgànica de la terra vegetal ... 31
3.3.6.1 Definició ... 31
3.3.6.2 Execució de les obres ... 32
3.3.6.3 Amidament i abonament ... 32
3.4 Terminació ... 32
3.4.1 Acabat i refinat de l'esplanada ... 32
3.4.1.1 Amidament i abonament ... 32
3.4.2 Refinat de talussos ... 32
3.4.2.1 Amidament i abonament ... 32
3.4.3 Neteja de l'obra ... 32
3.4.3.1 Definició ... 32
3.4.3.2 Amidament i abonament ... 32
4 DRENATGE ... 33
4.1 Cunetes ... 33
4.1.1 Cunetes de formigó executades en obra ... 33
4.1.1.1 Materials ... 33
4.1.1.2 Amidament i abonament ... 33
4.1.2 Baixants de formigó prefabricades ... 33
4.1.2.1 Materials ... 33
4.1.2.2 Amidament i abonament ... 33
4.1.3 Elements auxiliars ... 33
4.1.3.1 Materials ... 33
4.1.3.2 Amidament i abonament ... 34
4.1.4 Emmacats de pedra per a obres de drenatge ... 34
4.1.4.1 Definició ... 34
4.1.4.2 Materials ... 34
4.1.4.3 Execució de les obres ... 34
4.1.4.4 Control de qualitat ... 35
4.1.4.5 Amidament i abonament ... 35
4.2 Tubs, pericons i buneres ... 35
4.2.1 Pous i pericons ... 35
4.2.1.1 Materials ... 35
4.2.1.2 Amidament i abonament ... 35
4.2.2 Tubs per a obres de drenatge ... 35
4.2.2.1 Materials ... 35
4.2.2.2 Amidament i abonament ... 35
4.3 Reblerts localitzats de material drenant ... 36
4.3.1.1 Definició ... 36
4.3.1.2 Materials ... 36
4.3.1.3 Execució de les obres ... 37
4.3.1.4 Limitacions de l'execució ... 37
4.3.1.5 Amidament i abonament ... 38
4.4 Geotèxtils com a elements de separació i filtre ... 38
4.4.1.1 Amidament i abonament ... 38
5 FERMS ... 39
5.1 Capes granulars ... 39
5.1.1 Tot-u artificial ... 39
5.1.1.1 Amidament i abonament ... 39
5.2 Sòls estabilitzats i graves tractades ... 39
5.2.1 Sòl–ciment ... 39
5.2.1.1 Materials ... 39
5.2.1.2 Amidament i abonament ... 39
5.3 Regs bituminosos ... 39
5.3.1 Regs d'emprimació ... 39

5.3.1.1 Materials 39
5.3.1.2 Dotació dels materials 40
5.3.1.3 Amidament i abonament 40
5.3.2 Regs d'adherència 40
5.3.2.1 Materials 40
5.3.2.2 Dotació del lligant 40
5.3.2.3 Amidament i abonament 40
5.4 Mescles bituminoses 40
5.4.1 Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós 40
5.4.1.1 Tipus i composició de la mescla 40
5.4.1.2 Equip necessari per a l'execució de les obres 40
5.4.1.3 Amidament i abonament 40
5.4.2 Mescles bituminoses per a capes de trànsit. Mescles drenants i discontínues 41
5.4.2.1 Tipus i composició de la mescla 41
5.4.2.2 Equip necessari per a l'execució de les obres 41
5.4.2.3 Amidament i abonament 41
5.5 Tractaments superficials 42
5.5.1.1 Amidament i abonament 42
5.6 Obres complementàries 42
5.6.1 Vorades 42
5.6.1.1 Amidament i abonament 42
5.6.2 Paviment de rajoles de formigó prefabricades 42
5.6.2.1 Amidament i abonament 42
5.6.3 Rigoles prefabricades 42
5.6.3.1 Amidament i abonament 43
5.6.4 Elements auxiliars 43
5.6.4.1 Amidament i abonament 43
6 PONTS I ALTRES ESTRUCTURES 44
6.1 Components 44
6.1.1 Armadures a utilitzar en formigó armat 44
6.1.1.1 Amidament i abonament 44
6.1.2 Formigons 44
6.1.2.1 Amidament i abonament 44
6.1.3 Cargols ordinaris i calibrats 44
6.1.3.1 Amidament i abonament 44
6.1.4 Elèctrodes a utilitzar en soldadura elèctrica manual a l'arc 44
6.1.4.1 Amidament i abonament 44
6.2 Obres de formigó 44
6.2.1 Obres de formigó en massa o armat 44
6.2.1.1 Amidament i abonament 44
6.3 Obres de fàbrica 45
6.3.1 Escullera de pedres soltes 45
6.3.1.1 Amidament i abonament 45
6.3.2 Fàbrica de gabions 45
6.3.2.1 Amidament i abonament 45
6.3.3 Murs d'escullera 45
6.3.3.1 Amidament i abonament 45
6.4 Obres diverses 45
6.4.1 Impermeabilització de paraments 45
6.4.1.1 Amidament i abonament 45
6.4.2 Emmacats de pedra per a talussos d'obres de fàbrica 46
6.4.2.1 Definició 46
6.4.2.2 Materials 46
6.4.2.3 Execució de les obres 46
6.4.2.4 Control de qualitat 46
6.4.2.5 Amidament i abonament 46

6.5 Elements auxiliars 47
6.5.1 Elements auxiliars en la construcció de ponts 47
6.5.1.1 Amidament i abonament 47
7 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA 48
7.1 Senyalització, abalisament i defensa 48
7.1.1 Marques vials 48
7.1.1.1 Materials 48
7.1.1.2 Amidament i abonament 48
7.1.2 Elements d'abalisament retroreflectants 48
7.1.2.1 Materials 48
7.1.2.2 Amidament i abonament 48
7.1.3 Barreres de seguretat 49
7.1.3.1 Materials 49
7.1.3.2 Amidament i abonament 49
7.1.4 Senyalització vertical 50
7.1.4.1 Amidament i abonament 50
7.1.5 Captafars per a barreres de seguretat i ampits 51
7.1.5.1 Amidament i abonament 51
7.1.6 Il·luminació 51
7.1.6.1 Amidament i abonament 51
8 VARIS 53
8.1 Varis 53
8.1.1 Elements prefabricats de formigó 53
8.1.1.1 Amidament i abonament 53
8.1.2 Canalització per a Xarxa de Telecomunicacions 53
8.1.2.1 Amidament i abonament 53
8.1.3 Drenatges amb tub ranurat de pvc 53
8.1.3.1 Definició 53
8.1.3.2 Condicions d'execució 54
8.1.3.3 Amidament i abonament 55
9 SERVEIS AFECTATS 56
9.1 Elements comuns 56
9.1.1 Pericons 56
9.1.1.1 Definició 56
9.1.1.2 Materials 56
9.1.1.3 Execució 56
9.1.1.4 Amidament i abonament 57
9.1.1.5 Reglamentació i disposicions oficials 57
9.1.2 Tapes i bastiments 57
9.1.2.1 Definició 57
9.1.2.2 Materials 58
9.1.2.3 Execució 58
9.1.2.4 Amidament i abonament 58
9.1.2.5 Reglamentació i disposicions oficials 58
9.1.3 Excavacions de rases, pous i fonaments en presència de serveis afectats 58
9.1.3.1 Definició 58
9.1.3.2 Classificació de les excavacions 59
9.1.3.3 Execució 59
9.1.3.4 Presència de serveis existents 59
9.1.3.5 Amidament i abonament 59
9.1.3.6 Reglamentació i disposicions oficials 59
9.1.4 Excavació horitzontal sense rasa per a serveis afectats 60
9.1.4.1 Definició 60
9.1.4.2 Execució de les obres 60
9.1.4.3 Amidament i abonament 60
9.1.4.4 Reglamentació i disposicions oficials 60

9.1.5 Inspecció amb Georadar 60
9.1.5.1 Definició 60
9.1.5.2 Amidament i abonament 60
9.1.6 Enderroc d'elements en presència de serveis afectats 60
9.1.6.1 Definició 60
9.1.6.2 Execució 61
9.1.6.3 Amidament i abonament 61
9.1.7 Protecció de rases 61
9.1.7.1 Definició 61
9.1.7.2 Materials 62
9.1.7.3 Execució 62
9.1.7.4 Amidament i abonament 62
9.1.7.5 Reglamentació i disposicions oficials 62
9.2 Instal·lacions elèctriques. Armaris, quadres i caixes 62
9.2.1 Unitats d'obra tubs i canals 62
9.2.1.1 Tipus de canalització. 62
9.2.1.2 Amidament i abonament 62
9.3 Instal·lacions elèctriques. Conductors elèctrics, conversions, derivacions i ferratges BT 63
9.3.1 Conductors Alumini 0,6/1kV 63
9.3.1.1 Definició 63
9.3.1.2 Materials 63
9.3.1.3 Execució 63
9.3.1.4 Amidament i abonament 65
9.3.1.5 Condicions de control d'execució i de l'obra acabada 65
9.3.1.6 Amidament i abonament 65
9.3.1.7 Reglamentació i disposicions oficials 65
9.3.2 Empalmaments i derivacions línies 0,6/1kV 65
9.3.2.1 Definició 65
9.3.2.2 Execució 66
9.3.2.3 Control de qualitat 66
9.3.2.4 Amidament i abonament 66
9.3.2.5 Reglamentació i disposicions oficials 67
9.3.3 Connexions línies 0,6/1kV 67
9.3.3.1 Definició 67
9.3.3.2 Execució 67
9.3.3.3 Condicions de control d'execució i de l'obra acabada 67
9.3.3.4 Amidament i abonament 68
9.3.3.5 Reglamentació i disposicions oficials 68
9.3.4 Conversions línies 0,6/1kV 68
9.3.4.1 Definició 68
9.3.4.2 Execució 68
9.3.4.3 Control qualitat 68
9.3.4.4 Amidament i abonament 68
9.3.4.5 Reglamentació i disposicions oficials 68
9.4 Instal·lacions d'aigua. 68
9.4.1 Canonades de fosa dúctil 68
9.4.1.1 Definició 68
9.4.1.2 Amidament i abonament 68
10 SEGURETAT I SALUT 69
11 PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR 69
12 INVENTARI GENERAL SISTEMÀTIC DE LES CARRETERES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA 69
13 SIGNATURA 74

1 ASPECTES GENERALS

1.1 Objecte, abast i disposicions generals

1.1.1 Objecte

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar el mode i manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres corresponents a l'annex d'actualització del projecte constructiu: "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera", amb clau: PC-CPB-20070-AA".

En tots els articles del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en tant que no s'oposin a l'establert a les condicions que figuren al Contracte signat per infraestructures.cat amb el Contractista adjudicatari de les obres, en endavant Contracte d'execució, el contingut del qual en la seva totalitat és d'obligat compliment per a l'execució de l'obra.

1.1.2 Àmbit d'aplicació

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció de l'annex d'actualització del Projecte constructiu de millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA.

1.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries o complementàries de les disposicions contingudes en aquest Plec, les disposicions contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals d'infraestructures.cat, en endavant PGI-10, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en aquest Plec s'especifica.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, d'ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació als treballs que s'han de fer, quedant a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

En particular, el Contractista prendrà totes les mesures necessàries per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat laboral, d'emmagatzematge i de transport, en tots aquells materials o unitats respecte als quals al PGI-10 s'inclou aquesta condició.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Tots aquests documents obligaran d'acord amb la seva redacció original i amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest Projecte.

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte d'execució. En particular, haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres i, en cas que s'hagin previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient (PAQMA), que una vegada per la Direcció d'Obra i acceptats per infraestructures.cat, formaran part dels documents contractuals de l'obra.

En compliment del RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el Contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus que, una vegada aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per infraestructures.cat, formarà part dels documents contractuals de l'obra. En cas que el Contracte d'execució prevegi la redacció del PAQMA, aquest Pla de Gestió de Residus s'inclourà en el mateix.

1.2 Descripció de les obres

1.2.1 Objecte de l'Annex d'Actualització

L'objecte del present document és la redacció d'un annex d'actualització del Projecte Constructiu "Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera", amb clau: PC-CPB-20070-AA".

Es vol fer esment, als efectes oportuns, que aquest document no constitueix cap projecte constructiu actualitzat i que les modificacions realitzades en aquest annex fan referència, tal com es recull en el contracte, a l'actualització del Banc de Preus (Pressupost, Seguretat i Salut, Gestió de Residus, Pla d'assaig), adaptació dels Plecs de Prescripcions i actualitzacions parcials de les solucions projectades sense afectar substancialment als criteris i continguts del projecte redactat prèviament.

El present Annex d'Actualització no recull modificacions relatives a les actuacions ja definides al projecte constructiu CPB-20070.

1.2.2 Descripció general de l'obra

El present projecte constructiu consisteix en la remodelació de la intersecció existent al PK 1+700 de la carretera BV-5301 en el terme municipal de Santa Maria de Palautordera, intersecció la qual es troba

davant de la urbanització de Can Pagà. Es tracta d'una ampliació de la plataforma existent, així mateix, es milloren els girs a dreta des de/cap a la carretera BV-5301, de manera que es dona una solució més adequada i segura als moviments d'entrada i sortida dels vehicles que hi circulen i així també es millora la funcionalitat i la seguretat d'aquesta cruïlla.

1.2.2.1 Característiques generals

Es resumeixen a continuació les dades bàsiques i paràmetres de disseny de la carretera BV-5301 que són:

- Tipus de Xarxa: Comarcal
- Tipus de Via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de Terreny: Ondulat
- Velocitat de Projecte: 40 Km/h
- Seccions Tipus: 7/9
- Escala d'estudi: 1:1000

1.2.2.2 Traçat en planta

El projecte inicia aproximadament a l'alçada del encreuament de la carretera BV-5301 amb el Passatge Sant Marçal, que correspon al PK 0+110 del traçat.

En part del traçat afectat l'eix de la via es modifica cap el nord per no afectar amb l'ampliació de plataforma el carril bici de recent implantació.

El traçat comença i acaba en rectes unides amb un radi 300 amb les seves corresponents clotoides.

1.2.2.3 Traçat en alçat

Per les característiques de l'actuació i de la carretera actual no es realitzaran modificacions en l'alçat i per tant es mantindrà la rasant actual al llarg de tota la zona d'actuació, nomes realitzant un reforç del ferm.

1.2.2.4 Seccions tipus

A la secció actual de plataforma de dos carrils per sentit s'afegeix un carril de canvi de velocitat i per tant s'ha d'ampliar la secció existent de la carretera.

Aquesta ampliació es fa pel costat dret del sentit Granollers.

Es manté l'ample dels carrils existents de 3,25 m i vorals de 0,5 m. tal com preveu la normativa de Traçat 3.1-IC en el seu apartat 7.3.1 "Sección transversal en planta " taula 7.1 i el carril d'espera es dimensiona de 3,50 com en el seu apartat 8.3 "Carriles centrales de almacenamiento y espera".

1.2.3 Obres preparatòries i esplanacions

Totes les obres venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres preparatòries i d'esplanació comprenen:

-Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.

-L'aclariment i esbrossada de tota la zona compresa dins dels límits de l'expropiació, fins i tot la tala d'arbres i l'extracció de soques.

-La demolició de les construccions situades dins dels límits d'expropiació.

-L'eliminació de tots els materials inservibles dins dels límits d'esplanació.

-Tots els accessos i camins necessaris per a l'execució de les obres.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació de la Direcció d'Obra.

-El moviment de terres necessari per conformar l'esplanada de la carretera. Aquestes obres inclouen tots els desmunts a la traça o préstecs autoritzats, transport dels materials utilitzables al seu lloc d'utilització i d'aquells que no ho són a abocador, preparació de la superfície d'assentament, formació de rebliments, acabats i allisada de talussos i construcció de l'esplanada.

-Totes les operacions que siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Els principals paràmetres geotècnics que tenen incidència en les solucions a adoptar en el present projecte, es refereixen a la naturalesa dels terrenys que constitueixen els fons d'excavació i la base del terraplè, així com la caracterització de l'excavabilitat, tenint en compte que no es projecta cap estructura.

Per la naturalesa de les obres projectades, no es preveuen terraplens d'entitat ni tampoc desmunts.

S'ha realitzat una recopilació de la informació geològica-geotècnica existent a l'àrea del projecte, tenint en compte tots els projectes de referència de les actuacions de l'entorn, i una identificació de les estructures tectòniques, geomorfològiques i hidrogeològiques. En aquest sentit, i d'acord amb les indicacions de la

Direcció del projecte, s'han adoptat les conclusions de l'estudi geotècnic del projecte del carril bici executat recentment, paral·lel a la carretera BV-5301, entre Santa Maria de Palautordera i la seva estació de ferrocarril, de clau XB-13313.

Segons les conclusions obtingudes a l'annex 8 (geologia i geotècnia), es considera que el traçat discorre sobre sòl tolerable (article 330 del PG-3) a tota la traça. Per tant la secció de l'esplanada variarà segons es tracti de desmunt, on ens trobarem sòl tolerable o terraplè.

El sòl procedent d'excavació es podrà barrejar amb roca configurant-se un reblert tipus tot-u (article 333 del PG-3), el que és equiparable a un sòl seleccionat tipus 3, i per tant vàlid com a coronació de terraplè o fons de desmunt.

Per a dimensionar l'esplanada, s'han analitzat les diferents solucions des del punt de vista econòmic.

Es conclou desestimar la formació d'una esplanada E3 donada la necessitat d'estabilitzar in situ, operació amb rendiments molt baixos per a obres com les que es projecten, en què s'aborda l'ampliació de la plataforma en àmbits relativament de poca entitat volumètrica.

En tot cas, els esquemes resultants més econòmics per a una E2 sobre sòl tolerable, tant en desmunt com en terraplè, i sobre roca, en desmunt, són els següents:

Explanada sobre material tolerable 0
75 cm sol seleccionat tipus 2
Explanada sobre terraplè
75 cm sol seleccionat tipus 2

Per a la materialització de l'esplanada tipus E2 es descarta novament aquelles solucions proposades per la norma que utilitzen sòls estabilitzats in situ. Així doncs, d'acord amb la Norma 6.1 IC Secciones de firme, l'esplanada E2 es constitueix amb les següents capes:

- 0,75 m de gruix de sòl seleccionat tipus 2

Aquesta solució és la de menor gruix i la que utilitza un únic tipus de material, la qual cosa simplifica la posada en obra.

En tot l'àmbit de projecte es materialitza l'explanada E2 amb la mateixa tipologia. Es considera que, donat el petit volum del moviment de terres, homogeneïtzar els materials pot conduir a una reducció dels costos globals i la simplificació de la posada en obra.

Els talussos en desmunt seran del tipus 3H:2V, per tal de permetre les operacions d'hidrosembra.

El material obtingut de l'excavació dels desmunts, amb la pertinent selecció, es podrà utilitzar per a la construcció de terraplens (fonamentació i nucli), excepte la terra vegetal i el terreny inadequat que caldrà separar prèviament.

En terraplens, s'ha adoptat un talús 3H:2V en general. S'ha previst un esglaonament de l'excavació quan aquells es disposin sobre una superfície massa inclinada per a un correcte recolzament del terraplè.

1.2.4 Drenatge

Totes les obres de drenatge venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres de drenatge comprenen:

-Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.

-Els camins i accessos necessaris per a l'execució de les obres.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Construcció de totes les obres de drenatge transversal i longitudinal definides al Projecte.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

-Totes les obres necessàries per assegurar el correcte drenatge provisional de les aigües interceptades mentre es realitza l'obra definitiva.

1.2.4.1 Hidrologia

S'han delimitat les conques vessants a la traça sobre la topografia i cartografia 1/1.000 i 1/5.000.

S'han obtingut les característiques particulars de cada conca: la longitud, el pendent del curs principal d'aigua i la superfície. Totes les conques vessants a la traça s'inclouen dins del que es considera petites conques, amb temps de concentració inferior a 6 hores.

Les principals dades queden resumides a la taula inclosa a continuació:

Número de conca	Àrea (m2)	Cota màxima (m)	Cota mínima (m)	i (m/m)	Longitud (m)	Longitud (km)	Àrea (km2)	µ Grau urban. (%)	Tc (h)
1	63	201,50	201,25	0,01	45	0,045	0,000063	1,00	0,04
2	125	201,00	200,75	0,00	55	0,055	0,000125	1,00	0,05
3	222	200,10	199,85	0,00	55	0,055	0,000222	1,00	0,05
4	164	198,00	197,75	0,01	37	0,037	0,000164	1,00	0,03
5	147	197,00	196,75	0,01	34	0,034	0,000147	1,00	0,03
6	169	196,00	195,75	0,01	36	0,036	0,000169	1,00	0,03
7	317	195,10	194,85	0,00	51,2	0,0512	0,000317	1,00	0,04
8	120	193,20	191,00	0,09	23,8	0,0238	0,00012	1,00	0,01
9	120	192,20	190,80	0,06	23,7	0,0237	0,00012	1,00	0,01
10	1135	191,00	186,00	0,06	90	0,09	0,001135	0,60	0,04
11	136	188,20	185,00	0,10	30,7	0,0307	0,000136	1,00	0,02
12	240,9	198,07	195,00	0,04	69,1	0,0691	0,0002409	1,00	0,04
13	93,99	199,00	195,00	0,12	33,6	0,0336	9,399E-05	0,20	0,02
14	279	196,50	194,00	0,06	42	0,042	0,000279	0,80	0,02
15	385	199,00	195,00	0,09	46	0,046	0,000385	1,00	0,02

Número de conca	K_A	Po (mm)	Po' (mm)	Pd 25 anys (mm)	Pd' 25 anys (mm)	K	C 25 anys	I 25 anys (mm/h)	Q 25 anys (m^3/s)
1	1,28	1	1,30	165	211,21	1,001	1,00	524,656	**0,009**
2	1,26	1	1,30	165	207,93	1,002	1,00	474,825	**0,016**
3	1,24	1	1,30	165	205,19	1,002	0,99	468,560	**0,029**
4	1,25	1	1,30	165	206,64	1,001	1,00	556,376	**0,025**
5	1,26	1	1,30	165	207,16	1,001	1,00	577,274	**0,023**
6	1,25	1	1,30	165	206,49	1,001	1,00	562,229	**0,026**
7	1,23	1	1,30	165	203,49	1,001	0,99	478,929	**0,042**
8	1,26	1	1,30	165	208,13	1,000	1,00	789,587	**0,026**
9	1,26	1	1,30	165	208,13	1,000	1,00	764,356	**0,025**
10	1,20	1	1,30	165	197,40	1,001	0,99	462,674	**0,145**
11	1,26	1	1,30	165	207,53	1,000	1,00	735,568	**0,028**
12	1,24	1	1,30	165	204,80	1,001	0,99	524,216	**0,035**
13	1,27	53	68,90	165	209,30	1,001	0,27	665,534	**0,005**
14	1,24	1	1,30	165	204,10	1,001	0,99	625,683	**0,048**
15	1,23	1	1,30	165	202,56	1,001	0,99	624,343	**0,066**

La precipitació total màxima diària per a un període de retorn de 25 anys a la zona d'estudi és, segons el Mapa d'Isomàximes de l'ACA, la següent:

	Període de retorn
	25 anys
Can Pagà	165 mm/dia

Taula (Precipitacions totals màximes diàries P_d en mm/dia segons Mapa d'Isomàximes de l'ACA

La precipitació de càlcul serà la corresponent a un període de retorn de 25 anys.

Els valors obtinguts per als cabals de les diferents conques d'aportació a les cunetes de projecte són:

1.2.4.2 Drenatge transversal

L'objectiu és el d'avaluar les obres bàsiques necessàries per a un correcte drenatge transversal de la carretera. Les obres de drenatge transversal han estat dimensionades per a un període de retorn de 500 anys, segons els criteris de l'Agència Catalana de l'Aigua.

S'han adoptat els criteris de càlcul i dimensionament de les obres de drenatge transversal de la Instrucció de Carreteres 5.2-I.C. "Drenaje Superficial", d'ordre 14 de maig de 1990, i de l'Agència Catalana de l'Aigua. De forma resumida, les bases de càlcul per al càlcul i dimensionament de les obres de drenatge adoptades són les següents:

En l'actualitat existeix una obra de drenatge transversal a l'altura del PK 2+092 de la BV-5301. Es tracta d'un tub de formigó armat de diàmetre 600 mm.

L'ampliació de la plataforma en el costat sud-oest, provoca que sigui necessari l'allargament de la ODT en uns 2,4 m. Aquest allargament es realitza demolint el brocal existent, col·locant un nou tram de tub de formigó prefabricat del mateix diàmetre i executant un nou brocal aigües avall. El diàmetre del tub es manté tenint en compte que, per l'alçat de la carretera en aquest punt i la cota del tub respecte la rasant, no és possible implantar un tub de major diàmetre.

1.2.4.3 Drenatge longitudinal

En termes generals, el drenatge longitudinal s'ha projectat mitjançant una xarxa d'elements de drenatge amb la finalitat de drenar la plataforma i dels seus marges, recollint l'escorrentiu superficial procedent de la

plataforma de la carretera i dels marges que aboquen cap a ella, talussos i terrenys adjacents. També s'ha considerat la implantació dels elements del drenatge urbà (reixes i tubs) en aquelles zones de projecte en què s'intervé en trams de carrers existents (part de la intersecció pertanyent a la vialitat de la urbanització de Can Pagà).

El disseny i dimensionament s'ha realitzat seguint els criteris descrits a la instrucció 5.2 IC "Drenaje superficial" per al drenatge de la plataforma de la carretera i dels seus marges i segons l'Ordre Circular 17/2003 "Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera" per al drenatge del ferm.

La xarxa de drenatge longitudinal està formada per elements lineals (cunetes, baixants, tubs) i elements puntuals (boneres, reixes).

Un cop definides les aportacions que incideixen a les arquetes i cunetes, s'avalua el cabal que circularà per cada element de la xarxa de drenatge. El valor obtingut serà el cabal de càlcul amb el que dimensionar cada cuneta o tub.

Es projecten dos tipus de cunetes. La denominació d'aquestes cunetes són:

TTR-15 : Transitable triangular de formigó de 1,5 m d'amplada, 24 cm de profunditat i 15 cm de gruix. Es preveu la seva implantació en la cunya d'incorporació a la BV-5301 des del vial de la urbanització.

Segons l'Ordre Circular 17/2003 "Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera" amb aquest tipus de cunetes de plataforma i per a poder drenar l'esplanada s'haurà de col·locar un tub dren sota la cuneta de plataforma. El tub dren es preveu de PVC ranurat, de 160 mm de diàmetre i embolcallat amb graves, geotèxtil i formigó (part inferior) segons plànols.

Cuneta peu de terraplè: Triangular de formigó, de 0,8 m d'amplada i 0,4 m de profunditat interiors i amb 10 cm de gruix. Es col·loca al peu dels terraplens que conforma la plataforma en la seva ampliació costat sud-oest.

Als camins agrícoles es disposaran guals per tal de permetre el pas dels cabals d'avinguda de les diferents cunetes o petites lleres.

1.2.5 Afermats

Totes les obres de ferm vénen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars, i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres d'afermats comprenen:

-Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.

-Construcció de totes les capes de ferm definides al Projecte.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Les seccions estructurals del ferm considerades en aquest Projecte es descriuen a continuació.

1.2.5.1 Calçada i vorals

Es diferencien dos tipologies de seccions de ferms: Nova secció i reforç.

La nova secció de ferm adoptada per a la calçada i vorals per aquests trams de la intersecció és la número 221 (trànsit T2, esplanada E2), del catàleg de seccions de ferms, i està formada per les següents capes:

- CAPA DE TRÀNSIT DE 5 CM DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTINUA EN CALENT TIPUS AC16 SURF S B50/70
- REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA TERMOADHERENT AL 60% DE BETUM, TIPUS C60B4 TER O C60B3 TER
- CAPA INTERMÈDIA DE 7 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC22 BIN S B50/70
- REG D'ADHERÈNCIA AMB EMULSIÓ BITUMINOSA TERMOADHERENT AL 60% DE BETUM, TIPUS C60B4 TER O C60B3 TER
- BASE BITUMINOSA DE 13 CM DE MESCLA BITUMINOSA EN CALENT TIPUS AC22 BASE G B 50/70
- REG D'EMPRIMACIÓ: EMULSIÓ BITUMINOSA CATIÒNICA AL 50% DE BETUM, TIPUS C50BF5 IMP
- BASE GRANULAR: 25 CM DE TOT-U ARTIFICIAL

Per altra banda, per al reforç del ferm en la plataforma existent de la carretera es preveu l'execució d'una nova capa de trànsit per a la configuració i senyalització de la nova intersecció.

El reforç es constitueix amb l'extensió de la capa de trànsit:

- CAPA DE TRÀNSIT: 5 CM DE MESCLA BITUMINOSA DISCONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC16 SURF S B50/70
- REG D'ADHERÈNCIA: EMULSIÓ BITUMINOSA TERMOADHERENT AL 60% DE BETUM, TIPUS C60B4 TER O C60B3 TER

1.2.5.2 Camins de servei

Es realitzarà amb una capa de 30 cm de tot-ú artificial sobre 30 cm de sòl seleccionat (tipus 2).

1.2.6 Senyalització i seguretat vial

Totes les obres de senyalització i seguretat vial venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

La senyalització i la seguretat vial comprenen els següents grups d'obres:

-Senyalització vertical de tot tipus.

-Senyalització horitzontal.

-Abalisament.

-Barreres de seguretat.

1.2.6.1 Senyalització vertical

L'execució de la senyalització vertical comprèn les següents operacions:

-Replanteig de la ubicació de tots els senyals verticals.

-Subministrament dels materials.

-Execució dels fonaments.

-Instal·lació dels elements de sosteniment dels senyals.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

En aquesta obra es projecten senyals dels tipus següents:

a) Senyals d'advertiment de perill (tipus "P");

b) Senyals de reglamentació (tipus "R");

c) Senyals d'indicació: en aquest grup s'inclouen les d'indicacions generals, cartells d'orientació i panells complementaris.

Per a la definició de la grandària dels senyals de codi s'ha considerat la normativa per a senyalització de carreteres

Els senyals seran sobre capa d'acer galvanitzat de 1,8 mm (± 0,20) de gruix.

Els pals de sustentació dels senyals seran d'acer galvanitzat.

La reflectància mínima de les senyals de codi serà la que es mostra a la Taula 1 del Esborrany de la Norma 8.1 IC de Senyalització Vertical de 2007.

TIPO DE SEÑAL O CARTEL	ENTORNO DE UBICACIÓN DE LA SEÑAL O CARTEL		
	Zona periurbana	Autopista, Autovía y vía rápida	Carretera convencional
Señales de contenido fijo	Nivel 2	Nivel 2	Nivel 2
Carteles y paneles complementarios	Nivel 3	Nivel 3	Nivel 3

Alçada d'instal·lació:

- 1,50 m per sobre de la calçada per carreteres convencionals amb voral <1,5 m.
- 1,80 m per sobre de la calçada per carreteres convencionals amb voral >1,5 m.

Tipus de suport:

- pal d'acer galvanitzat de 80 x 40 mm i 2 mm de gruix per a una senyal tipus P i R en un pal.
- pal d'acer galvanitzat de 100 x 50 mm i 3 mm de gruix per a una senyal tipus S i per a dos senyals en un pal.

Fonament: segons taula en els plànols de detall.

La situació en planta dels senyals és la indicada en els Plànols (Document núm. 2).

La situació dels senyals serà tal que la vora més pròxima del senyal es situarà a un mínim de 0,50 m de la vora de la restricció més propera a la calçada i a un mínim de 2.5 m del voral del carril més proper per a vorals de > 1,5m i a un mínim de 1.0 m del voral del carril més proper (recomanable 1,5 m) per a vorals de < 1,5m, sempre que això no redueixi la visibilitat disponible.

Només es col·loca senyal de STOP a les incorporacions de camins rellevants.

Es desplaçaran les fites quilomètriques existents segons el nou traçat, la nova situació es troba especificada en els Plànols (Document núm. 2).

Per a la determinació de les característiques de la senyalització d'orientació, s'han seguit els criteris de la Direcció General de Carreteres respecte a les destinacions que apareixen als subcartells de destinació pròpia i la topologia del disseny de la cartellera.

La senyalització vertical d'orientació serà d'alumini. Seran amb lamel·les els plafons d'amplada major de 3500 mm. També podran ser de lamel·les els plafons majors de 6 m2. La resta de plafons serà de plaques.

Els pals utilitzats per suports de plafons en cartells laterals seran de tubs d'alumini extrusionat de secció constant. Els plafons fins a 6 m2 portaran un únic suport, havent-hi de col·locar dos pels de més de 6m2.

Per pòrtics i banderoles els materials admesos per els suports serà l'acer tipus S275 JR.

En les taules següents s'indiquen les dimensions i les característiques de la fonamentació dels senyals d'orientació.

1.2.6.2 Senyalització horitzontal

L'execució de la senyalització horitzontal comprèn les següents operacions:

-Replanteig i premarcatge de tota la senyalització horitzontal.

-Subministrament i aplicació dels diferents materials a utilitzar.

-Neteja de la superfície a pintar.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

Totes les marques vials definides són de color blanc (excepte les corresponents a senyalització d'obres) i reflectants. La reflectància s'aconsegueix mitjançant la mescla en la pintura de microesferes de vidre.

Les marques vials projectades seran reflectores en color blanc amb els següents tipus de pintura:

- Pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, de color blanc en tots els símbols i inscripcions (apartat de "Inscripcions", "Fletxes" i "Altres marques").
- Pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, per a la resta de marques vials. L'aplicació de la mateixa es realitzarà per polvorització.

S'han empleat les següents marques vials:

a) Marques vials longitudinals discontínues:
   - Per a separació de carrils normals: M-1.3,
   - Per a separació de carrils o cunyes de canvi de velocitat y carrils de trenat: M-1.7

b) Marques vials longitudinals contínues:
   - Per a prohibició de l'avançament: M-2.2b
   - Per a separació de carrils d'entrada o de sortida:M-2.4b
   - Per a vora de calçada: M-2.6

c) Marques vials transversals contínues:
   - Línea de detenció: M-4.1

S'utilitzarà productes de llarga duració aplicats per polvorització (termoplàstics d'aplicació en calent i plàstics en fred) o marques vials prefabricades

1.2.6.3 Abalisament

L'execució de l'abalisament comprèn les següents operacions:

-Replanteig dels diferents elements d'abalisament contemplats en el Projecte.

-Subministrament i col·locació dels diferents materials a utilitzar.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

El abalisament previst està compost de fites d'aresta, captafars i panells direccionals.

Les fites d'aresta s'instal·len per a abalisar les vores de la carreteres durant hores nocturnes o d'escassa visibilitat. També s'utilitzen per a materialitzar els hectòmetres de la via.

Són del tipus I com correspon a carreteres convencionals de calçada única. S'aporten plans de detall sobre elements, ubicació i mesures d'aquests. L'alçaria de la fita ha de ser sempre de 1,05 i la longitud dependrà del lloc d'ancoratge.

En les corbes en les quals el vehicle que s'aproximi necessiti una reducció elevada de la velocitat es disposaran en el seu marge exterior panells direccionals de corbes.

El tipus de senyalització i abalisament a emprar en una corba es defineix en funció de la velocitat a la que es pot recórrer una corba (V2) i de la velocitat màxima d'aproximació a ella (Va); on aquesta diferència resulta inferior a 15 Km/h no serà necessari disposar senyalització ni abalisament.

1.2.6.4 Barreres de seguretat

L'execució de les barreres de seguretat comprèn les següents operacions:

-Replanteig de la barrera de seguretat així com dels diferents tipus d'abatiments.

-Subministrament dels diferents materials a utilitzar.

-Fonamentació dels pals per penetració o per ancoratge, col·locació de la barrera, i fixació i estrenyiment del caragolam en el cas de barrera flexible.

-Subministrament dels diferents materials a utilitzar.

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat, amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.7 Obres complementàries

Totes les obres complementàries venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

En aquest projecte es definien les obres de les canalitzacions relatives als serveis de telecomunicacions i, s'escau, de reserva d'espais adequats, i l'enllumenat del tram urbà comprés entre Carrer de Manresa i la rotonda amb la B-430.

Xarxa de telecomunicacions

La infraestructura de la xarxa de telecomunicacions prevista per la Generalitat està constituïda pels elements següents:

- Canalització soterrada;
- Pericons de registre;
- Pericons de connexió;

Es realitzarà el desplegament de la xarxa de fibra òptica al llarg de la prolongació de la variant d'Artés, des de la carretera BV-4512, Pk 0+960, fins la carretera B-431, Pk 41+000, segons la "Instrucció tècnica per a la redacció de l'àmbit de telecomunicacions en projectes de carreteres", del Centre de Telecomunicacions i Tecnologies de la Informació.

Es preveu realitzar una canalització de canalització formada per 6 conductes de 20 mm de diàmetre exterior i 16 mm interior, fabricats amb polietilè d'alta densitat (PEAD) col·locats en micro-rasa de 7,9 cm d'amplada i 30 cm, de profunditat, per tal de fer-hi passar cables de fibra òptica.

S'ha previst la ubicació de pericons prefabricats de formigó armat de dos tipus:

- Pericó de 400 x 400 x 500 mm. (Tipus A1)
- Pericó de 1200 x 700 x 900 mm. (Tipus C)

S'ubicarà el pericó tipus C a l'inici i final del tram d'estudi, mentre que els pericons tipus A1 s'ubicaran:

- En general cada 500 metres com a màxim.
- A l'inici i final de cadascuna de les obres de fàbrica
- En els creuaments dels accessos i entrades.

Els marcs i tapes dels pericons seran sempre de fundació dúctil, i es muntaran seguint la normativa vigent. Aquest conjunt de marc i tapes serà de classe D400 EN124, amb tanca de seguretat.

Els pericons i tapes s'identificaran mitjançant els logotips i etiquetes d'identificació corresponents a les especificacions de codificació i documentació de xarxes de telecomunicacions que s'estableixen entre el promotor i el CTTI.

Enllumenat

Per tal de procedir a l'enllumenat de la carretera s'han aplicat els criteris establerts en les "Recomendaciones para la iluminación de carreteas y túneles" editat pel Ministeri de Foment Considerat que el caràcter del medi travessat és d'especial importància per raons de seguretat vial i és necessari que l'enllumenat contribueixi a la correcta percepció de les interseccions, complementant la senyalització horitzontal i vertical adient.

En aquest projecte s'empraran per a l'enllumenat de la intersecció 4 lluminàries subjectades per una columna d'alçada de 7 m sense braç disposades al marge dret de la calçada en direcció Santa Maria de Palautordera. Tanmateix, la tecnologia utilitzada a les lluminàries serà LED per la seva major eficiència. La instal·lació actual d'enllumenat també està formada per projectors LED.

Les línies de enllumenat es connecten a la xarxa existent d'enllumenat públic.

El quadre actual es de titularitat de l'Ajuntament, el qual gestionarà la legalització de la connexió i es farà càrrec del manteniment.

A més del que s'ha esmentat anteriorment, l'execució de les obres complementàries comprèn les següents operacions:

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

La distribució de l'enllumenat i les característiques de les lluminàries es determinaran de tal manera que els resultats obtinguts a l'estudi llumínic (Apèndix 1 de l'Annex 22) compleixin amb els requisits mínims establerts al RD 1890/2008.

1.2.8 Reposicions

Totes les obres de reposició venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars, i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Els serveis afectats pertanyen als següents Companyies i Administracions:

- Xarxes de distribució elèctriques en baixa i mitja tensió i línies de transport en alta tensió propietat de ENDESA DISTRIBUCION ELECTRICA,S.L., afecten a línies de distribució en baixa tensió
- Línies i canalitzacions telefòniques propietat de TELEFÒNICA SA, i afecten a xarxes urbanes i interurbanes, formades per cables de parells de diversos calibres, cables d'escomesa estesos en pals de fusta i canalitzacions.
- Xarxa de clavegueram propietat de la companyia SOREA, afecten en particular a una canalització soterrada de clavegueram Ø1500.

La valoració de les reposicions dels serveis afectats es troba inclosa dins el pressupost general de l'obra, en un capítol per separat. En tot cas, en el moment de l'execució de l'obra, les operacions de reposició de serveis afectats es farà sempre d'acord amb cada companyia i els seus criteris.

A més del que s'ha esmentat anteriorment, l'execució de les obres de reposició comprèn les següents operacions:

-Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.

-Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.

-Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.3 Direcció d'Obra

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del Projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per infraestructures.cat, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. Infraestructures.cat participarà en la Direcció d'Obra en la mesura que ho cregui convenient.

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d'Obra allò disposat al Contracte d'execució i al contracte signat entre infraestructures.cat i la Direcció d'Obra, i en particular:

-Els Plànols del projecte.

-El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

-Els Quadres de Preus.

-El preu i termini d'execució contractats.

-El Programa de Treball formulat pel Contractista i acceptat per infraestructures.cat.

-Les modificacions d'obra establertes per infraestructures.cat.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries, que d'acord amb allò que estableix el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades

funcions. Aquestes normatives seran d'obligat compliment per al Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per infraestructures.cat.

El Contractista designarà formalment, d'acord amb l'Article 101.4 del PGI-10, les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir sobre els temes que es consideri necessari tractar per part de la Direcció d'Obra, i per a elaborar la documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs en curs de la realització que, segons el seu criteri, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.4 Desenvolupament de les obres

1.4.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procedirà a la comprovació de les bases de replanteig i els punts fixos de referència que constin als documents del Projecte, aixecant-se un Acta dels resultats.

A partir de la comprovació del replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l'execució de les obres seran realitzats per compte i risc del Contractista. El Contractista no podrà iniciar l'execució de cap obra o part d'ella sense haver obtingut de la Direcció d'Obra la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part de la Direcció d'Obra de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista no allibera aquest de la responsabilitat en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors de replanteig del Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els mitjans materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

A les comprovacions de replanteig que la Direcció d'Obra efectuï, el Contractista evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per a la realització de tots els replanteigs, tant, els efectuats per ell mateix com per la Direcció d'Obra per a les comprovacions dels replanteigs i per a la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El Contractista serà responsable de la conservació, durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellats, havent de reposar al seu càrrec els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin estat moguts o eliminats, la qual cosa comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, i aquesta donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

Es compliran les condicions establertes als Articles 103.2 i 104.1 del PGI-10.

1.4.2 Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols s'hauran de formular amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen, i hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment assenyalarà al Contractista el format i disposició en què ha d'establir-los. En formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 102.2 del PGI-10.

1.4.3 Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per la Direcció d'Obra al temps i en raó del Contracte d'execució. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions d'infraestructures.cat.

Es compliran les condicions establertes en l'Article 103.3 del PGI-10.

1.4.4 Control de qualitat

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.3 del PGI-10.

1.4.5 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i enretirada de l'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de totes les obres auxiliars necessàries per l'execució de l'obra.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.2 del PGI-10.

1.4.6 Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats d'acord amb el que figura al Contracte d'execució.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindran fixades per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que existia abans del inici de les obres, així com de la definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Aquest darrer punt, haurà de ser, addicionalment, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

Infraestructures.cat no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les quals no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les esmentades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

Totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats i muntacàrregues per a l'accés de persones, transport de materials a l'obra, etc., seran de compte i risc del Contractista, excepte les que estiguin contemplades i valorades en algun document contractual.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades i mantingudes, així com demolides, desmuntades, enretirades, abandonades o lliurades per a usos posteriors per compte i risc del Contractista.

Infraestructures.cat es reserva el dret que aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que la Direcció d'Obra consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins, siguin lliurats pel Contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el Contractista hagi de percebre cap abonament, així com el que puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per a la realització de qualsevol treball que infraestructures.cat consideri adient.

Es compliran les condicions establertes als Articles 104.8 i 104.9 del PGI-10.

1.4.8 Seguretat i salut al treball

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.9 Afeccions al mediambient

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.10 Abocadors

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni la Direcció d'Obra, dins de la bona pràctica per a obres similars

1.4.12 Recepció i liquidació de les obres

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

1.4.13 Termini de garantia

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

1.5 Amidament i abonament

1.5.1 Amidament

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 106.2.5 del PGI-10.

1.5.2 Abonament de les obres

1.5.2.1 Preus unitaris

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

Transports.

Tots els transports interns i externs, les càrregues i descàrregues necessàries (inclòs els produïts per aplecs) del material de tot tipus, tant nou com el que s'hagi de retirar i/o transportar a l'abocador estan inclosos en els preus unitaris del projecte i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Els preus d'excavació i terraplè inclouen el lloguer dels terrenys per al seu abassegament, si s'escau, i tots els seus transports, càrregues i descàrregues, així com la restitució dels terrenys d'abassegament a la seva situació inicial.

Tots els desplaçaments de maquinària es consideraran inclosos en els preus unitaris, expressament els necessaris per a la realització de les diverses fases d'obra i els necessaris per a la posada en servei dels desviaments de trànsit.

Tots els accessos als talls de treball en ús des de carreteres en servei, estaran en perfecte estat de trànsit i disposaran de senyalista o senyalistes degudament formats, considerant-se tot inclòs en els preus unitaris i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Desviaments de trànsit.

L'obra es desenvolupa total o parcialment en carreteres en servei. Aquest fet implicarà que, en funció de les condicions dels permisos que aconsegueixi de les administracions competents en cada cas, algunes activitats s'hauran d'executar en horari nocturn i/o amb talls de trànsit, i que les feines que pugui dur a terme en horari diürn es duran a terme amb circulació de trànsit, sigui amb o sense restriccions del mateix.

Tanmateix les condicions de restitució de la via que són habituals en els requisits dels permisos de les administracions competents en relació als trams per on s'han de desenvolupar els desviaments de trànsit.

Per tant, els sobrecostos que es puguin derivar d'aquestes limitacions, condicionants i requisits, hauran estat tinguts en consideració en els preus unitaris de la seva oferta, i no donaran lloc a cap increment de l'import de la certificació.

Igualment, l'enllumenat i altres mitjans necessaris per al desenvolupament de les activitats esmentades al paràgraf anterior es consideraran mitjans auxiliars i, per tant, inclosos en els preus unitaris.

Els desviaments de trànsit hauran de ser muntats, mantinguts i desmuntats per equips, propis o externs, amb experiència contrastada.

Defenses.

Tots els elements dels sistemes de contenció de vehicles, inclosos els ampits dels ponts i estructures, compliran la normativa vigent de recomanacions sobre sistemes de contenció de vehicles, en particular en allò referent a la seva homologació (marcatge CE, quan s'escaigui), la qual cosa haurà de ser tinguda en consideració en els preus unitaris ofertats, ja que no donarà lloc a cap increment de l'import de la certificació.

Neteja.

Al finalitzar l'obra, es realitzarà una neteja acurada que es considerarà inclosa en els preus unitaris i per tant no serà objecte d'abonament independent.

Control de qualitat.

Els preus unitaris inclouen tots els treballs de senyalització i ajuts amb maquinària necessaris per a l'execució de les tasques de control de qualitat per part del laboratori homologat, i fins a la recepció de l'obra.

Gestió de residus.

El pressupost del projecte inclou preus unitaris que inclouen la gestió de residus. En aquests casos, el preu unitari s'ha de considerar que inclou la selecció, el transport, la gestió, la deposició, cànon i qualsevol despesa associada la gestió del residu que generi l'activitat.

Per tant, els residus d'aquestes activitats no donaran lloc a cap abonament addicional per aplicació dels preus inclosos en el capítol de "Gestió de Residus".

1.5.2.2 Altres despeses per compte del Contractista

Seran per compte del Contractista totes les despeses esmentades en el Contracte d'execució.

1.5.3 Partides alçades a justificar

Per l'abonament de factures relatives a les Partides Alçades a Justificar, és considerarà l'import corresponent de la factura, presentada i aprovada per la Direcció d'Obra, exclòs l'IVA com a import d'Execució Material. Aquestes actuacions i corresponents factures, hauran d'estar autoritzades per Infraestructures.cat. També poden valorar-se les unitats amb preus del quadre de preus núm. 1.

2 MATERIALS BÀSICS

2.1 Generalitats

Es tindrà en compte tot el prescrit a la Part 2 del PGI-10.

2.2 Metalls

2.2.1 Barres corrugades per a formigó estructural

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.

  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm

  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Mas sa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat:

  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:

  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2

  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2

  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència:

  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2

  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2

  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les caracterí stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals

- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.

- Característiques mecàniques de les barres:

- Acer soldable (S)

- Allargament total sota càrrega màxima:

- Acer subministrat en barres: >= 5,0%

- Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%

- Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):

- Allargament total sota càrrega màxima:

- Acer subministrat en barres: >= 7,5%

- Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%

- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de la EHE-08

- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de la EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,05
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,05
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20
				<= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15
				<= 1,35

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 8 10 12 14 16 20 25 32 i 40 mm

S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre <= 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:

- Diàmetre nominal > 8,0 mm: ± 4,5% massa nominal

- Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

Les caracterí stiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element.

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra.

2.2.2 Malles electrosoldades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.

  - Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm

  - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal

- Aptitud al doblegat:

  - Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

  - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:

  - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2

  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2

  - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2

- Tensió de última d'adherència:

  - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2

  - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2

  - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2

- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
	% màx.	% màx.	% màx.	% màx.	% màx.	% màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs

- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An

(An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o de un dels elements aparellats, en malles dobles)

- Diàmetres relatius dels elements:

  - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx

(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)

  - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds

(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)

- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm

- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm

Toleràncies:

- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)

- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

El contractista estarà obligat a presentar, a instàncies de la Direcció d'Obra, l'expedient on figurin les característiques i valors obtinguts als additius a utilitzar, d'acord amb l'indicat a l'apartat 281.5 del PGI-10, o bé, el document acreditatiu de la seva certificació

UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

2.3 Materials diversos

2.3.1 Additius emprats en morters i formigons

3 ESPLANACIONS

3.1 Treballs preliminars

3.1.1 Esbrossada del terreny

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 300 del PGI-10

3.1.1.1 Amidament i abonament

En aquesta unitat d'obra es considera inclosa l'obtenció dels permisos necessaris per a l'abocament del material procedent de l'esbrossada.

Les mesures de protecció de la vegetació, i béns i serveis considerats com a permanents, no són objecte d'abonament independent. Tampoc s'abona l'esbrossada de les zones de préstec.

L'esbrossada s'amidarà per metres quadrats (m^2), realment esbrossats a obra, mesurats sobre la projecció horitzontal del terreny. Aquesta unitat inclou també l'arrencada d'arbres, arbusts, soques, brossa i runes, així com la càrrega i transport dels productes a dipòsit o abocador.

L'esbrossada s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G22DU140 m2 "Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"

3.1.2 Enderrocs i demolicions

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 301 del PGI-10.

3.1.2.1 Amidament i abonament

Les demolicions d'edificacions o massissos s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment demolits a obra. En el cas d'edificacions es considerarà el volum exterior demolit, buit i massís, inclosa coberta, realment executat en obra. En el cas de demolició de massissos es mesuraran per diferència entre les dades inicials, considerades immediatament abans de començar la demolició, i les dades finals, considerades immediatament després de finalitzar la mateixa.

Les demolicions de ferms, voreres i illes s'amidaran per metres quadrats (m^2) segons la superfície realment demolida en obra, considerant, en el cas de ferms, un gruix màxim de 35 cm per a mescla bituminosa i 25 cm per a formigó.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants ni els cànons corresponents, per considerar-los inclosos a les unitats d'enderroc.

Els enderrocs s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponents a:

- G214U020 m3 "Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"
- G21DU100 m "Demolició de cuneta triangular de formigó de 1,50 m d'amplària i 15 cm de gruix, inclosa càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"

3.1.3 Demolició de paviments i rigoles

3.1.3.1 Definició

Consisteix en l'enderroc de paviments en calçades, voreres, vorades i soleres amb l'ús de mitjans mecànics (retroexcavadores, martells hidràulics o pneumàtics, etc) o manuals .

Aquest partida inclou:

- Replanteig
- Protecció dels elements dels serveis existents, si és el cas.
- Enderroc per mitjans mecànics o manuals
- Càrrega i transport dels residus a abocador

3.1.3.2 Amidament i abonament

La demolició de vorades i rigoles s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

La demolició de vorades i rigoles s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

- G219U020 m "Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"
- G219U030 m2 "Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"

Aquesta unitat inclou el replanteig, protecció dels serveis existents, l'enderroc, el transport dels residus a abocador i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

La demolició de voreres, paviments de formigó o paviments de mescla bituminosa s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats d'acord amb els plànols o a indicació de la Direcció d'Obra.

La demolició de voreres, paviments de formigó i paviments de mescla asfàltica s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

- G219U040 m2 "Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"

3.1.4 Tall de paviment existent

3.1.4.1 Definició

Es defineix com a tall de paviment, ja sigui asfàltic o de formigó, a l'execució d'una incisió vertical plana en tot el gruix de capes que el conformen, de manera que es faciliti la posterior operació de demolició d'un dels costat del paviment.

Aquesta partida inclou:

- Preparació de la superfície
- Replanteig
- Tall
- Eliminació dels sobrants

3.1.4.2 Amidament i abonament

Seran objecte d'amidament i abonament tant sols els talls efectuats a paviments existents i assenyalats als plànols. El tall de paviment existent s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

No seran objecte d'amidament i abonament els talls efectuats a paviments estesos dins del contracte de les obres per considerar-se inclosos en la pròpia unitat d'estesa i compactació.

El tall de paviment existent s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

- G219U105 m "Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm"
- G219U100 m "Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20cm a 30cm de fondària."

Aquesta unitat inclou preparació de la superfície, el replanteig, el tall i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

3.1.5 Fresatge de paviment de mescles bituminoses i esborrat senyalització horitzontal

3.1.5.1 Definició

Es defineix com a fresatge l'operació de correcció superficial, esborrat de senyalització horitzontal o rebaix de la cota d'un paviment bituminós, mitjançant l'acció de rodes fresadores que deixen la nova superfície a la cota desitjada.

3.1.5.2 Execució de les obres

Equip necessari per l'execució de les obres

Fresadora autopropulsada, capaç d'efectuar el fresatge en fred en les condiciones establertes en aquest Plec

Equip de càrrega i transport a abocador, central de reciclat o lloc d'us del material procedent del fresatge.

Equip d'escombratge i neteja consistent en escombradores mecàniques de raspall i, preferiblement, dotades d'equips d'aspiració. En lloc de difícil accessibilitat es podran emprar escombres de mà. Per a la neteja final s'emprarà un equip de bufament d'aire comprimit.

Execució

Abans de començar el fresatge es procedirà al replanteig de les zones a tractar. Aquest replanteig es farà d'acord amb les dimensions indicades als plànols del projecte. La Direcció d'Obra podrà modificar aquestes dimensions a la vista de l'estat del paviment.

La delimitació de la superfície i profunditat a fressar en l'execució del junts de començament i acabament de cada capa es realitzarà d'acord amb els criteris establerts als plànols del projecte en funció del màxim gruix de capa.

La delimitació de la superfície a tractar es realitzarà amb marques de pintura sobre el propi paviment de forma que no donin lloc a error.

El fresatge es realitzarà fins la cota indicada als plànols o ordenada per la Direcció d'Obra. Les toleràncies màximes admissibles, pel que fa a la profunditat, no superaran les cinc dècimes de centímetre (+/- 5 cm).

La fresadora realitzarà les passades que siguin necessàries en funció de la seva potència o ample de treball fins arribar a la cota desitjada en tota la superfície indicada i tenint especial cura en l'execució de les vores de manera que quedin perfectament verticals.

La superfície fresada haurà de quedar perfectament neta i seca. A tal efecte es procedirà al seu escombratge i, immediatament abans de l'aplicació del reg d'adherència es bufarà amb aire a pressió.

3.1.5.3 Amidament i abonament

El fresatge de paviment de mescles bituminoses s'amidarà per metres quadrats per centímetre de profunditat (m2 x cm). Aquest amidament s'obtindrà multiplicant la superfície en metres quadrats (m2) realment executada per la profunditat en centímetres (cm) indicada a cada tipus de secció definida als Plànols o que hagués indicat la Direcció d'Obra.

El fresatge de paviment de mescles bituminoses s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a :

- G219U200 m2 "Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual, transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, inclosa la neteja de la superfície"

Aquesta unitat inclou la preparació de la superfície, replanteig, fresatge fins a la cota desitjada, transport dels residus a abocador o central de reciclatge, neteja de la nova superfície i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

L'esborrat de senyalització horitzontal s'amidarà per metres lineals (m) realment executats.

L'esborrat de senyalització horitzontal s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a :

- G219N001 m "Esborrament de senyalització horitzontal en faixa de 10 cm de gruix."

Aquesta unitat inclou la preparació de la superfície, replanteig, fresatge fins a la cota desitjada, transport dels residus a abocador o central de reciclatge, neteja de la nova superfície i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

3.1.6 Reparació de flonjalls

3.1.6.1 Definició

Es defineix la reparació de flonjalls com el conjunt d'operacions necessàries per a la reparació de zones deteriorades del ferm en trams o punts singulars.

La reparació de flonjalls consisteix en l'enderroc total del ferm, l'excavació fins a la fondària desitjada, el posterior reblert amb tot-u fins a la cota inferior del paviment existent i la reposició d'aquest ferm fins enrasar amb la superfície del paviment existent.

3.1.6.2 Execució de les obres

Abans de començar la reparació de flonjalls es procedirà al replanteig de les zones a tractar. Aquest replanteig es farà d'acord amb les dimensions indicades als plànols del projecte. La Direcció d'Obra podrà modificar aquestes dimensions a la vista de l'estat del paviment.

La delimitació de la superfície a tractar es realitzarà amb marques de pintura sobre el propi paviment de forma que no donin lloc a error.

Seguidament es procedirà a tallar el paviment pels límits de les superfícies assenyales amb serra de disc i a la demolició de tota la part interior.

Un cop retirats els materials resultants de la demolició s'excavarà la zona del flonjall fins a la profunditat indicada als plànols del projecte o a la indicada per la Direcció d'Obra a la vista de les condicions del terreny excavat.

Es reomplirà la rasa excavada amb tongades de 25 cm de tot-u artificial o material procedent del fresatge de la pròpia obra fins a la mateixa cota que les capes granulars del ferm existent.

Finalment es procedirà a l'aplicació del reg d'imprimació i a l'estesa i compactació de les capes de paviment fins enrasar amb el paviment actual.

Per aquestes operacions se seguiran les especificacions establertes en aquest Plec referents a: Demolició de paviments, excavació en rases pous i fonaments, reblerts localitzats, tot-u artificial, regs d'imprimació, regs d'adherència i mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós.

3.1.6.3 Amidament i abonament

La reparació de flonjalls s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment executats.

La reparació de flonjalls s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G2230004 m2 "Reparació de flonjalls, incloent l'excavació de terres superior a 0,50 m i fins a 0,75 m de gruix, sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars i mescles bituminoses, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"

Aquesta unitat inclou l'excavació, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador i el sobrepreu de mà d'obra i maquinària per baix rendiment en l'estesa i compactació de capes granulars, mescles bituminoses.

No inclou el tall amb serra i demolició del paviment, materials granulars, elements de drenatge, regs d'imprimació i adherència, ni mescles bituminoses que seran d'abonament independent.

3.1.7 Desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització

3.1.7.1 Amidament i abonament

El desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

El desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G21B1002 m "Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports"

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la tanca metàl·lica, la càrrega i transport a lloc d'aplec, arrancada de pals o enderroc de les fonamentacions i pals, la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

El desmuntatge de senyal vertical s'amidarà per unitats (u) realment executades en obra.

El desmuntatge de senyal vertical s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G21B3002 u "Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants"

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la senyal vertical, la càrrega i transport a lloc d'aplec o abocador, enderroc de les fonamentacions i pals, la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

El desmuntatge de placa o panell s'amidarà per metres quadrats (m2) realment executats en obra.

El desmuntatge de placa o panell s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G21B3012 u "Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants"

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la placa o panell, la càrrega i transport a lloc d'aplec o abocador, la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

El desmuntatge de las bàcul d'enllumenat s'amidarà per unitats (u) realment executades en obra.

El desmuntatge de farola s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G21H0002 u "Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la columna d'enllumenat, la càrrega i transport a lloc d'aplec o abocador, enderroc de les fonamentacions, la càrrega i transporta a abocador dels materials resultants.

3.1.8 Escarificació del ferm existent

3.1.8.1 Definició

Consisteix en la disgregació del ferm existent, efectuada per mitjans mecànics, eventual retirada o addició de materials i posterior compactació de la capa així obtinguda.

No es consideraran incloses en aquesta unitat les operacions de demolició del ferm existent i posterior retirada dels materials que el constitueixin.

Es tindrà en compte allò prescrit a l'Article 303 del PGI-10.

En el cas de que s'hagi d'utilitzar un o varis abocadors, estiguin o no previstos al Projecte, el Contractista haurà d'aconseguir, pels seus mitjans i al seu càrrec, emplaçaments adequats per aquesta finalitat, que hauran de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres, en particular, el Pla de Gestió de Residus i, en el cas que s'hagi previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient.

Tota la documentació que es generi amb aquesta tramitació haurà d'ésser aprovada, en primer lloc, per la Direcció d'Obra i posteriorment per totes les entitats que contempli la legislació vigent. Amb tota la documentació aprovada el Contractista podrà començar a utilitzar el o els abocadors.

3.1.8.2 Amidament i abonament

L'escarificació i compactació del ferm existent, s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats en els Plànols sobre la projecció horitzontal del terreny.

L'escarificació i compactació del ferm existent, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G219U300 m2 "Estriat amb escarificador de paviment de mescles bituminoses, inclosa la neteja de la superfície, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"

3.2 Excavacions

3.2.1 Excavació de l'explanació i préstecs

Consisteix en el conjunt d'operacions per excavar i anivellar les zones on ha d'assentar-se la carretera, incloent la plataforma, els talussos, les cunetes, zones d'emplaçament d'obres de fàbrica, etc.

S'inclouen en aquesta unitat l'ampliació de les trinxeres, la millora dels talussos en els desmunts per disminució del seu pendent i l'excavació addicional en sòls inadequats, ordenada per la Direcció d'Obra, qualsevol que sigui la seva amplada o profunditat.

Aquesta unitat d'obra no es considerarà en el cas dels préstecs, ja que el material que s'obtingui en els mateixos ve contemplat i valorat com a material de préstec col·locat a obra, incloent cànon d'extracció, excavació, transport, permisos, taxes, etc., acomplint en qualsevol cas la normativa mediambiental en vigor.

A més del que s'ha esmentat anteriorment, queden incloses en aquesta unitat d'obra els següents conceptes i operacions:

- Excavació convencional, excavació amb ripat previ, les excavacions amb trencament mitjançant martells hidràulics i l'excavació amb explosius, sigui quin sigui el percentatge de roca que es trobi no excavable amb mitjans mecànics.
- Les operacions de càrrega, transport, selecció i descàrrega a les zones d'utilització o emmagatzematge, fins i tot quan el mateix material s'hagi d'emmagatzemar diversos cops, així com la càrrega, transport i descàrrega des de l'últim emmagatzematge fins al lloc d'utilització o abocador.
- La conservació adequada dels materials i els cànons, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses dels llocs d'emmagatzematge o abocadors.
- Els camins d'accessos necessaris per a l'execució de les excavacions en desmunt.
- Els esgotaments i drenatges que siguin necessaris.

Es tindrà em compte tot allò prescrit a l'Article 320 del PGI-10.

En el cas de que s'hagi d'utilitzar un o varis abocadors, estiguin o no previstos al Projecte, el Contractista haurà d'aconseguir, pels seus mitjans i al seu càrrec, emplaçaments adequats per aquesta finalitat, que hauran de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres, en particular, el Pla de Gestió de Residus i, en el cas que s'hagi previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient.

Tota la documentació que es generi amb aquesta tramitació haurà d'ésser aprovada, en primer lloc, pla Direcció d'Obra i posteriorment per totes les entitats que contempli la legislació vigent. Amb tota la documentació aprovada el Contractista podrà començar a utilitzar el o els abocadors.

3.2.1.1 Amidament i abonament

L'excavació de desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts com a diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, presos immediatament abans de començar l'excavació, i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als Plànols, o els ordenats per la Direcció d'Obra , que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

L'excavació de desmunt s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G221U112 m3 "Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador."

3.2.2 Excavació de terra vegetal

L'excavació de terra vegetal consisteix en l'excavació de la capa de terreny vegetal o de conreu, situat en zones afectades per les obres.

S'inclou en l'execució d'aquesta unitat d'obra l'excavació de la capa de terra vegetal d'acord amb allò definit als Plànols, així com la càrrega, transport i descàrrega al lloc d'abassegament o abocador i per últim la càrrega, transport i descàrrega al lloc d'utilització. També s'inclou la conservació en l'abassegament provisional.

Es tindrà en compte allò prescrit a l'Article 320 del PGI-10.

En el cas de que s'hagi d'utilitzar un o varis abocadors, estiguin o no previstos al Projecte, el Contractista haurà d'aconseguir, pels seus mitjans i al seu càrrec, emplaçaments adequats per aquesta finalitat, que hauran de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres, en particular, el Pla de Gestió de Residus i, en el cas que s'hagi previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient.

Tota la documentació que es generi amb aquesta tramitació haurà d'ésser aprovada, en primer lloc, pla Direcció d'Obra i posteriorment per totes les entitats que contempli la legislació vigent. Amb tota la documentació aprovada el Contractista podrà començar a utilitzar el o els abocadors.

3.2.2.1 Amidament i abonament

L'excavació de terra vegetal s'amidarà per metres cúbics (m^3), realment excavats a obra i aprovats pla Direcció d'Obra, mesurats sobre perfils transversals contrastats del terreny.

L'excavació de terra vegetal s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G221U010 m3 "Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"

En aquest preu s'inclou l'excavació fins a les rasants definides als Plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o abassegaments, i la correcta conservació d'aquests fins a la seva reutilització.

El preu inclou, també, la formació dels aplecs que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació que fossin precisos.

3.2.3 Excavació en desmunt

El contingut mig de totes les excavacions, en proporció de roca, d'acord amb l'estudi geotècnic, s'ha determinat i s'ha indicat en la Memòria i en l'Annex A06 Estudi Geotecnic del Corredor i en l'Annex A09 Moviment de Terres.

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 320 del PGI-10.

3.2.3.1 Amidament i abonament

L'excavació del desmunt de l'esplanació s'amidarà per metres cúbics (m^3), realment executats a obra, obtinguts com a diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, mesurats immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació i talussos del desmunt assenyalats als Plànols o, els ordenats pla Direcció d'Obra, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

L'abatiment de talussos en desmunt de l'esplanació es mesurarà per metres cúbics (m^3), realment executats a obra, obtinguts com a diferència entre els perfils transversals contrastats del terreny, mesurats immediatament abans de començar l'excavació i els perfils teòrics de l'esplanació assenyalats als Plànols o, els ordenats pla Direcció d'Obra, que passaran a prendre's com a teòrics, sense tenir en compte els excessos que respecte als perfils teòrics s'hagin produït.

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest Article, aquelles excavacions que entrin en unitats d'obra com part integrant d'aquestes.

L'excavació de desmunt de l'esplanació s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G221U115 m3 "Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"

- G221U015 m3 "Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de voladura en roca, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"

L'abatiment de talussos en desmunt de l'esplanació s'abonarà amb un sobrepreu addicional al preu d'excavació d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G221U210 m3 "Sobrepreu per retalusat en excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, segons indicació de la Direcció d'Obra"

El preu d'excavació inclou la compactació de la superfície d'assentament del ferm o formació per a l'esplanada, l'excavació fins a les rasants definides als Plànols, o aquelles que indiqui la Direcció d'Obra, càrrega i transport dels productes resultants a abocador, lloc d'utilització, instal·lacions o abassegaments, i allisada de talussos.

El sobrepreu d'abatiment de talussos en desmunt inclou totes les operacions i maquinària necessàries i complementàries a l'execució del desmunt.

En qualsevol dels dos casos, el preu inclou les plataformes de treball i maquinària que la Direcció d'Obra consideri necessàries per a la seva execució, la formació dels aplecs que poguessin resultar necessaris, i els pagaments dels cànons d'ocupació, indemnitzacions i qualsevol altre tipus de despeses que calguessin per abassegaments i abocadors.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra i inclou l'excavació especial de talussos en roca, excepte en els desmunts on s'ha considerat aquesta unitat d'obra.

3.2.4 Excavació en rases i pous

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 321 del PGI-10.

3.2.4.1 Amidament i abonament

L'excavació en rases i pous, excepte l'excavació per a fonaments d'estructures o murs, es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts calculant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels Plànols amb el fons de la rasa i del terreny. En excavacions de fonaments d'estructures i murs es calcularà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior del qual, situat a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (50 cm), a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior formada per la intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora del desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòric definit al primer paràgraf, essent aquest l'únic objecte d'abonament.

L'excavació en rases o pous s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G222U105 m3 "Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall previ en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"
- G222U002 m3 "Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional de voladura en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"

En el preu de l'excavació en rases pous i fonaments es consideren incloses les operacions de pre-tall o excavació especial de talussos en roca.

No seran d'abonament els excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per reconstruir la secció tipus teòrica, per defectes imputables al Contractista, ni les excavacions i moviments de terra considerats en altres unitats d'obra.

En el preu corresponent s'inclou, el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, abassegament intermedi i la seva posterior càrrega i transport al lloc d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra i inclou l'excavació especial de talussos en roca.

3.2.5 Excavació especial de talussos en roca

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 322 del PGI-10

3.2.5.1 Amidament i abonament

El pre-tall per a l'excavació del contorn en talussos i paraments definitius de talussos en roca no serà objecte d'amidament i abonament per separat ja que la seva execució es considera inclosa en el preu de l'excavació en desmunt i en el de l'excavació en rases pous o fonaments.

3.3 Reblerts

3.3.1 Terraplens

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330 del PGI-10

3.3.1.1 Grau de compactació

La densitat seca després de la compactació per a sols tolerables, adequats i seleccionats, es referirà al Próctor Modificat i serà del 95% per al fonament i del 98% per al nucli i espatllers.

3.3.1.2 Preparació de la superfície de suport del reblert de tipus terraplè

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330.6.1 del PGI-10.

3.3.1.3 Compactació

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330.6.4 del PGI-10.

3.3.1.4 Control de la compactació

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 330.6.5 del PGI-10.

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Abans de començar el terraplè, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 2500 m3 o cada 2 dies.
  - Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 2500 m3 o cada 2 dies.
  - Contingut de matèria orgànica (NLT-118), cada 2500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
  - Assaig Próctor Normal (NLT-107 / UNE 103-500)), cada 2500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
  - Assaig CBR (NLT-111), cada 2500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
- Cada 1000 m3 o fracció diària, durant l'execució del terraplè, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (NLT-108 / UNE 103-501) com a referència al control de compactació del terraplè.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

Classificació de les terres utilitzables en coronació de terraplè i esplanades (PG3):

Terres adequades:

Elements de mida superior a 10 cm ..... Nul

Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ..... < 35%

Límit líquid (L.L.) (NLT-105) ..... < 40

Densitat del Próctor normal (NLT-107) ..... ≥ 1,750 kg/dm3

Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PN)

- Esplanada E1 / coronació de terraplè ..... > 5
- Esplanada E2 ..... > 10

Inflamen dins de l'assaig CBR (compactació al 95% PN) ..... < 2%

Contingut de matèria orgànica (NLT-118) ..... < 1%

Terres seleccionades:

Elements de mida superior a 8 cm ..... Nul

Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ..... < 25%

Límit líquid (L.L.) (NLT-105/72) ..... < 30

Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106) ..... < 10

Índex CBR (NLT-111/72) (compactació al 95% PN):

- Esplanades E1 i E2 / coronació de terraplè..... > 10
- Esplanada E3 ..... > 20

Inflamen dins de l'assaig CBR (compactació al 95% PN) ..... Nul

Contingut de matèria orgànica (NLT-118) ..... Nul

En el cas de terres seleccionades per a esplanada E3, es compliran a més, les següents característiques:

Equivalent de sorra (NLT-113) ..... > 30

Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106) 0

La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0,080 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0,4 UNE.

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no se n'alterin les condicions.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució del terraplè.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 2000 m2 (500 m3 de material). Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 10000 m2, i al menys un cop per capa de terraplè. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
- Control de la regularitat superficial amb la regla de 3 m, on es sospitin irregularitats.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

3. Especificacions

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Es considera coronació la franja superior de terres del terraplè, fins a una fondària de 50 cm com a mínim.

El material s'ha d'estendre en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.

El gruix de les tongades ha de ser suficientment reduït perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos han de tenir els pendents especificats a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, els fixats per la DF

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny ha d'ésser el determinat per les Normes NLT.

Quan calgui afegir aigua, cal fer-ho de forma que el humitejament dels materials sigui uniforme, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs, calç viva o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Compactació de la coronació / esplanada .....≥ 100% del PM

Gruix de les tongades..... <= 25 cm

Mòdul d'elasticitat (segon cicle) en l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196):

Trànsit T0 i T1 ..... ≥ 60 MPa

Trànsit T2 i T3 ..... ≥ 40 MPa

Trànsit T4 i vorals..... ≥ 24 MPa

Toleràncies d'execució:

- Densitat seca (Próctor Modificat):..... - 0,0%
- Variació en l'angle del talús ..... ± 2°
- Gruix de cada tongada .....± 50 mm
- Planor .....± 15 mm/3 m
- Nivells:
  - Zones de vials .....± 30 mm
  - Resta de zones .....± 50 mm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

3.3.1.5 Amidament i abonament

Els reblerts de terraplè s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats a l'obra, obtinguts en els perfils transversals dels Plànols, com a diferència entre el perfil inicial del terreny abans de començar el terraplè i el perfil teòric corresponent a la base de l'esplanada i als talussos del terraplè, sense tenir en compte excessos per sobreamples al terraplè, esglaons, cunyes, etc, excepte els contemplats i mesurats en el Projecte.

Els reblerts de terraplè s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G22B0002 m2 "Preparació de base de terraplenat o pedraplenat, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques"
- G226U020 m3 "Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric"
- G226NTU0 m3 "Conversió del material procedent d'excavació de la pròpia obra a reblert tot-u, inclòs selecció, garbellat, mescla, càrregues i transports intermedis, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric"

En aquests preus s'inclouen la selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa, humectació i compactació de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar el terraplè en les condicions establertes en el present Projecte excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

3.3.2 Reblerts tot-ú

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 333 del PGI-10.

3.3.2.1 Preparació de la superfície de suport del reblert tot-ú

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 333.7.1 del PGI-10.

3.3.2.2 Amidament i abonament

Els reblerts tot-u s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats a l'obra, obtinguts en els perfils transversals dels Plànols, com a diferència entre el perfil inicial del terreny abans de començar el reblert tot-u i el perfil teòric corresponent a la base de l'esplanada i als talussos del reblert tot-u, sense tenir en compte excessos per sobreamples al reblert tot-u, esglaons, cunyes, etc., excepte els contemplats i mesurats en el Projecte.

Els reblerts tot-u s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G226U030 m3 "Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric"

En aquests preus s'inclou el subministrament de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar el reblert tot-u en les condicions establertes en el present Projecte, excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

3.3.3 Reblerts localitzats

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 332 del PGI-10.

3.3.3.1 Amidament i abonament

Els reblerts localitzats es mesuraran per metres cúbics (m^3) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs, d'acord amb el definit als Plànols, als quals se li deduirà el volum del fonament, tub o altre element que s'hagi efectuat dintre del volum excavat.

Els reblerts localitzats s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G228U010 m3 "Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric"
- G228U020 m3 "Rebliment al darrera d'alçats de murs i estreps de formigó, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric"
- G228U060 m3 "Rebliment al darrera d'alçats d'estreps d'estructures de formigó i obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i voltes prefabricats de formigó, amb sòl seleccionat tipus 3, procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric"
- G228U075 m3 "Rebliment de grava-ciment, amb el 4% en pes de ciment, al darrera d'alçats d'estreps de formigó, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric"

En aquests preus s'inclou el subministrament de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar el reblert localitzat en les condicions establertes en el present Projecte.

3.3.4 Formació de l'esplanada

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 3301 del PGI-10

3.3.4.1 Composició.

Segons l'estudi geotècnic totes les unitats geològiques trobades són aptes per a la construcció de terraplens en classificar-se segons el PG-3 com a sòls tolerables.

Per tant, previ al paquet de ferm s'haurà de construir una explanada de sòl seleccionat tipus 2 de 75 cm de gruix sobre el sòl tolerable existent, que correspon amb una esplanada E2..

3.3.4.2 Control de qualitat

CONTROL DE MATERIALS

1. Operacions de control

- Abans de començar el terraplè, quan hagi canvi de procedència del material, o amb la freqüència indicada durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
  - Assaig granulomètric (NLT-104 / UNE 7-376), cada 2500 m3 o cada 2 dies.
  - Determinació dels límits d'Atterberg (NLT-105 i NLT-106 / UNE 103-103 i UNE 103-104), cada 2500 m3 o cada 2 dies.
  - Contingut de matèria orgànica (NLT-118), cada 2500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
  - Assaig Próctor Normal (NLT-107 / UNE 103-500)), cada 2500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
  - Assaig CBR (NLT-111), cada 2500 m3 o cada 2 dies si el volum executat és menor.
- Cada 1000 m3 o fracció diària, durant l'execució del terraplè, es realitzarà un assaig Próctor Modificat (NLT-108 / UNE 103-501) com a referència al control de compactació del terraplè.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

3. Especificacions

Terres naturals provinents d'excavació o d'aportació.

Classificació de les terres utilitzables en coronació de terraplè i esplanades (PG3):

Terres adequades:

Elements de mida superior a 10 cm ..... Nul

Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ..... < 35%

Límit líquid (L.L.) (NLT-105) ..... < 40

Densitat del Próctor normal (NLT-107) ..... ≥ 1,750 kg/dm3

Índex CBR (NLT-111) (compactació al 95% PN)

- Esplanada E1 / coronació de terraplè ..... > 5
- Esplanada E2 ..... > 10

Inflamen dins de l'assaig CBR (compactació al 95% PN) ..... < 2%

Contingut de matèria orgànica (NLT-118) ..... < 1%

Terres seleccionades:

Elements de mida superior a 8 cm ..... Nul

Elements que passen pel tamís 0,08 (UNE 7-050) ..... < 25%

Límit líquid (L.L.) (NLT-105/72) ..... < 30

Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106)..... < 10

Índex CBR (NLT-111/72) (compactació al 95% PN):

- Esplanades E1 i E2 / coronació de terraplè..... > 10
- Esplanada E3 ..... > 20

Inflamen dins de l'assaig CBR (compactació al 95% PN) ..... Nul

Contingut de matèria orgànica (NLT-118) ..... Nul

En el cas de terres seleccionades per a esplanada E3, es compliran a més, les següents característiques:

Equivalent de sorra (NLT-113) ..... > 30

Índex de plasticitat (NLT-105 i NLT-106)..... 0

La granulometria haurà de ser tal que la fracció que passa pel tamís 0,080 UNE sigui inferior als 2/3 de la fracció que passa pel tamís 0,4 UNE.

Subministrament i emmagatzematge: En camió de trabuc i s'han de distribuir en munts uniformes en tota l'àrea de treball. S'ha de procurar estendre-les al llarg del mateix dia i de manera que no se n'alterin les condicions.

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent en l'execució del terraplè.

CONTROL D'EXECUCIÓ

1. Operacions de Control.

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant al que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 2000 m2 (500 m3 de material). Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18196), cada 10000 m2, i al menys un cop per capa de terraplè. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
- Control de la regularitat superficial amb la regla de 3 m, on es sospitin irregularitats.

2. Criteris de presa de mostra.

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF Els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada.

3. Especificacions

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Es considera coronació la franja superior de terres del terraplè, fins a una fondària de 50 cm com a mínim.

El material s'ha d'estendre en tongades successives, de gruix uniforme i sensiblement paral·leles a l'esplanada.

El gruix de les tongades ha de ser suficientment reduït perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit.

Els equips de transport i d'estesa han d'operar per capes horitzontals, en tot l'ample de l'esplanada.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

Els talussos han de tenir els pendents especificats a la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, els fixats per la DF

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments.

El contingut òptim d'humitat per cada tipus de terreny ha d'ésser el determinat per les Normes NLT.

Quan calgui afegir aigua, cal fer-ho de forma que el humitejament dels materials sigui uniforme, sense que es formin embassaments, i fins a obtenir un mínim del 95% de la humitat òptima de l'assaig PM.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs, calç viva o d'altres procediments adients.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada, fins que l'última s'hagi assecat o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que la humitat resultant sigui l'adient.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

La compactació i el nombre de passades de corró han de ser les definides per la DF en funció dels resultats del assaigs realitzats a l'obra.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

Compactació de la coronació / esplanada.....≥ 100% del PM

Gruix de les tongades..... <= 25 cm

Mòdul d'elasticitat (segon cicle) en l'assaig de placa de càrrega (DIN 18196):

Trànsit T0 i T1 .....≥ 60 MPa

Trànsit T2 i T3 .....≥ 40 MPa

Trànsit T4 i vorals .....≥ 24 MPa

Toleràncies d'execució:

- Densitat seca (Próctor Modificat):.....- 0,0%
- Variació en l'angle del talús .....± 2°
- Gruix de cada tongada ..... ± 50 mm
- Planor .....± 15 mm/3 m
- Nivells:
  - Zones de vials ..... ± 30 mm
  - Resta de zones ..... ± 50 mm

4. Interpretació dels resultats i actuacions en cas d'incompliment

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels terraplens, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

Les densitats seques obtingudes en la capa compactada hauran de ser iguals o superiors a les especificades en el plec de condicions, en cada un dels punts de la mostra. Es podran admetre un màxim d'un 40% de punts amb resultat un 2% per sota del valor especificat, sempre que la mitjana del conjunt compleixi l'especificat.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega complirà les limitacions establertes al plec de condicions.

Correcció, per part del contractista, dels defectes observats en el control geomètric i de regularitat superficial.

3.3.4.3 Amidament i abonament

Les capes d'esplanades amb materials granulars s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats, mesurats amb les seccions tipus definides als Plànols.

Les capes d'esplanades amb materials granulars s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G227U110 m3 "Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric"
- G227U010 m3 "Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de la pròpia obra, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric"

En aquests preus s'inclouen el subministrament de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar la capa en les condicions establertes en el present Projecte excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

3.3.5 Aportació i estesa de terra vegetal

3.3.5.1 Definició

Aquesta unitat consisteix en l'aportació de terra vegetal a obra, provinent de préstec o d'aplecs de l'obra.

La seva execució compren les operacions següents:

- Aportació de la terra vegetal.
- La seva extensió i tractament.

3.3.5.2 Execució de les obres

La terra vegetal s'estendrà als llocs assenyalats als Plànols o qui indiqui la Direcció d'Obra.

Quan la terra vegetal s'hagi de col·locar sobre sols permeables, s'haurà d'estendre una capa de sol cohesiu prèvia, evitant una compactació excessiva d'aquesta.

Les superfícies que hagin servit per l'apilament de la terra vegetal, han de quedar perfectament netes després de retirada aquesta, havent de procedir a l'esponjament del terreny natural, mitjançant un escarificat fins vint centímetres (20 cm) de profunditat, i posteriorment a l'esplanació, anivellament del terreny o altres operacions que s'hagin previst d'acord amb la legislació mediambiental.

3.3.5.3 Amidament i abonament

L'aportació i estesa de terra vegetal s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment executats a l'obra, obtinguts en dels perfils transversals dels Plànols.

No seran d'abonament els augments de gruix sobre els previstos a les seccions tipus dels Plànols o indicats per la Direcció d'Obra.

L'aportació de terra vegetal s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- GR3PU010 m3 "Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos"

3.3.6 Millora orgànica de la terra vegetal

3.3.6.1 Definició

Els treballs de millora hauran de permetre disposar d'una terra vegetal adequada, que compleixi les condicions mínimes de qualitat i fertilitat com per a ser emprada per a sembres i/o plantacions. Aquests treballs s'hauran de realitzar prèviament a l'estesa de la terra vegetal als llocs indicats en plànols i/o la DO, i amb el temps d'antelació suficient per no endarrerir la bona marxa temporal de les obres.

Aquesta unitat inclourà:

- Anàlisi de fertilitat de la terra vegetal decapada i emmagatzemada en la obra. En funció de la quantitat i heterogeneïtat que aquesta presenti, es recolliran una o més mostres representatives.
- Selecció d'adobs i esmenes i llur dosificació (adobs minerals de fons, compost vegetal).
- Subministrament de l 'adob o esmena a emprar-hi
- Barreja dels components (terra+esmena)

Per dur a terme aquesta operació caldrà, en 1r lloc, efectuar anàlisis de fertilitat de la terra emmagatzemada en l'obra. En funció dels resultats obtinguts, la Direcció de l'Obra establirà el tipus d'esmena, així com la dosificació a emprar. Per aquest projecte s'ha previst l'ús de compost d'origen vegetal.

El Contractista subministrarà els adobs o compost necessaris en una o més tongades segons la quantitat requerida i l'espai lliure disponible per a emmagatzemar.

3.3.6.2 Execució de les obres

Abans d'iniciar la barreja terra vegetal-esmena, es procurarà retirar dels munts de terra qualsevol tipus d'element aliè (plàstics o altres residus), així com pedres o elements grollers > 5 cm.

La barreja es farà amb mitjans mecànics (retroexcavadora o similar) i en les proporcions segons la dosificació establerta inicialment. Abans de fer aquest treball el Contractista presentarà una proposta del mètode de treball a seguir que haurà de ser acceptat per la Direcció de l'Obra.

La millora s'efectuarà sempre dins els espais d'ocupació temporal reservats per a aquest o d'altres treballs.

3.3.6.3 Amidament i abonament

L'amidament i abonament es farà per metres cúbics (m3) de terra vegetal realment millorada amb les condiciona indicades en aquest Plec mesurats sobre el lloc d'emmagatzematge, amb el preu indicat en els Quadres de Preus corresponent a:

- GR3PU060 m3 "Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob"

3.4 Terminació

3.4.1 Acabat i refinat de l'esplanada

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 340 del PGI-10.

3.4.1.1 Amidament i abonament

L'acabat i refinat de l'esplanada es considerarà inclòs dins de la execució de la última capa de la mateixa.

3.4.2 Refinat de talussos

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 341 del PGI-10.

3.4.2.1 Amidament i abonament

El refinat de talussos no serà objecte d'amidament i abonament per aquest Article, ja que es considera inclòs dins de les unitats d'excavació, reblerts i afermat.

3.4.3 Neteja de l'obra

3.4.3.1 Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per deixar exempta de còdols, arbres, materials de construcció, etc. els voltants de l'explanació, tant dins com fora dels límits de l'expropiació.

Les operacions de neteja s'aniran realitzant al mateix temps que es vagi realitzant l'obra i es vagin finalitzant les diferents unitats d'obra i en tot cas abans de treure la maquinària de moviment de terres de l'obra.

3.4.3.2 Amidament i abonament

La neteja de l'obra no serà objecte d'amidament i abonament per aquest Article, ja que es considera inclòs dins de cadascuna de les unitats d'execució.

4 DRENATGE

4.1 Cunetes

4.1.1 Cunetes de formigó executades en obra

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 400 del PGI-10.

4.1.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 400 del PGI-10.

4.1.1.2 Amidament i abonament

Les cunetes de formigó executades en obra s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny, per a cada tipus de secció definida als Plànols.

Les cunetes de formigó executades en obra s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- GD57U618 m "Cuneta profunda trapezoïdal d'1,80/0,60 m d'amplada i 0,60 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants"
- GD57U015 m "Cuneta transitable tipus TTR-15, d'1,50 m d'amplada i 0,24 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants"
- GD57U515 m "Cuneta profunda triangular, de 1,50 m d'amplada i 0,33 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants"
- GD57NOU2 m "Cuneta profunda triangular, de 1,50m d'amplada i 0,60m de fondària, amb un revestiment mínim de 10cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants."

Aquesta unitat d'obra inclou l'excavació, l'anivellament, la eventual compactació, el refinament, la preparació del llit d'assentament, el revestiment de formigó, les juntes, l'adequació de les terres adjacents i tots els elements i treballs necessaris per a la seva correcta execució.

Els trams de cuneta amb diferents amples, degut a la ubicació de reixes o altres circumstàncies, s'abonaran al mateix preu que la cuneta normal.

4.1.2 Baixants de formigó prefabricades

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 4103 del PGI-10.

4.1.2.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 4103.2 del PGI-10.

La resistencia caracteristica del formigó de les peces prefabricades en cap cas será inferior a 20 MPa.

La resistencia caracteristica del formigó d'assestament en cap cas será inferior a 15 MPa.

4.1.2.2 Amidament i abonament

Les baixants prefabricades s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats en obra, mesurats sobre el terreny.

Les baixants prefabricades s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- GD5GU020 m "Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols"

Aquesta unitat d'obra inclou l'excavació, el refinament, el llit de formigó amb els corresponents daus, les peces prefabricades, l'embocadura inicial de la baixant, el seu acabat final i tota la resta d'elements i treballs necessaris per a la seva correcta execució.

4.1.3 Elements auxiliars

En aquest apartat s'inclouen les partides relatives al gual de cuneta, al dau d'anclatge dels baixants i als desguassos de baixants que no s'inclouen en els apartats anteriors.

Per gual de cuneta s'enten aquells dispositius inundables que permeten el pas d'avingudes ordinàries.

Per desguassos s'entenen tots aquells elements de connexió entre baixants i cunetes o baixants i vorades. Els desguassos estan totalment definits en els plànols de projecte, on s'han denominat D6 i D12.

4.1.3.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat corresponent del PGI-10 de cadascun dels materials empleats.

La resistencia caracteristica del formigó armat en cap cas será inferior a 30 MPa.

La resistencia caracteristica del formigó d'assestament en cap cas será inferior a 15 MPa.

4.1.3.2 Amidament i abonament

El gual s'amida per metre (m) realment colocat en obra i s'abonara d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent.

Els desguassos s'amidaran per unitat (u) realment col·locats en obra i s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent.

- GD5GN000 u "Desgüàs tipus D12 de baixant a cuneta amb pou amortidor; inclosa excavació, capa de neteja amb formigó HM-15, encofratge, armatge amb B-500-S, formigonatge amb HA-25, vibratge i cura, recrescuts amb morter de ciment, rebliments i compactació, càrrega i transport a l'abocador dels materials sobrers, totalment acabat d'acord amb els plànols."
- GD5GN001 u "Desguàs tipus D6 de baixant a terreny; incloses excavacions, abocament del formigó HM-20, vibratge i curatge, connexionatge i remats amb cunetes, escullera, rebliments i compactació, càrrega i transport a abocador dels materials sobrers, totalment acabat i rematat d'acord amb els detalls dels plànols."
- GD5GN002 u "Dau de formigó per a recolzament de baixant en talús; inclou excavacions, armatge amb B-500-S, formigonatge amb HM-15, vibratge i cura, rebliments i compactació, totalment acabat d'acord amb els plànols, càrrega i transport de materials sobrers a abocador, canon d'abocament i manteniment d'abocador.."
- GD57U310 m "Gual de cuneta transitable de 4,00 m d'amplada i 0,25 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió i malla electrosoldada de 15x15 cm i 6 mm, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants"

Aquesta unitat d'obra inclou totes les operacions i materials necessaris per a la correcta execució de la mateixa segons els plànols de projecte.4

4.1.4 Emmacats de pedra per a obres de drenatge

4.1.4.1 Definició

Es defineix com emmacat de pedra per a obres de drenatge el revestiment de les boques d'entrada o sortida de les obres de drenatge, executat amb elements de pedra matxucada sobre una capa d'assentament de formigó i rejuntats amb morter.

Es aquesta unitat es considera inclòs:

- La preparació de la superfície d'assentament.
- La col·locació de la capa de formigó.
- L'obtenció de les pedres i la seva col·locació.
- Qualsevol treball o operació auxiliar per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

4.1.4.2 Materials

Tot allò que es disposa en aquest Article s'entendrà sense perjudici de l'establert al Reial Decret 1630/1992 (modificat pel Reial Decret 1328/1995), pel qual es dicten disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE, i, en particular, referent als procediments especials de reconeixement, se seguirà allò establert al seu Article 9.

Independentment d'això, s'estarà a més a més en tot cas, al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de la construcció.

El tipus de morter serà de classe M15 o superior, segons indiqui el Projecte, d'acord amb l'Article 611 del PGI-10.

La resistència característica a compressió del formigó, no serà inferior a quinze megapascals (15 MPa), a vint-i-vuit dies (28 d).

La pedra a emprar haurà d'ésser homogènia, de gra fi i uniforme, de textura compacta, estarà exempta d'esquerdes, forats o cavitats, nòduls i restes orgàniques.

Serà inalterable a l'aigua i a la intempèrie i resistent al foc.

Haurà de tenir suficient adherència als morters.

S'haurà de disposar d'una quantitat equilibrada de mides, sent la mitja superior a quinze centímetres (15cm).

4.1.4.3 Execució de les obres

S'excavarà la superfície d'assentament fins a la fondària indicada als plànols, s'anivellarà i compactarà.

Un cop preparada la base s'estendrà la capa de formigó i a continuació es començaran a col·locar les pedres.

Les pedres es col·locaran amb la cara més plana a la part de dalt i amb la dimensió més llarga en la direcció de la corrent d'aigua.

A mida que es vagin col·locant cada pedra i la superfície resultant sigui satisfactòriament uniforme, s'aplicarà el morter en tots els costats visibles i en quantitat suficient per tal que al col·locar les pedres adjacents el morter ocupi totalment tots els intersticis i ranures de la junta, però sense projectar –se cap a l'exterior de la superfície acabada, la qual quedarà lliure de restes de morter.

La superfície acabada consistirà en plans acceptablement uniformes, excepte en els casos que sigui necessari que les pedres sobresurtin d'aquests plans per tal que actuïn com a dissipadores d'energia.

4.1.4.4 Control de qualitat

Els materials i l'execució d'aquesta unitat es controlaran mitjançant inspeccions periòdiques a efectes de comprovar que uns i l'altre compleixen les condicions anteriorment establertes.

La Direcció d'Obra podrà ordenar la realització d'assaigs sobre mostres dels materials per comprovar alguna de les seves característiques.

Es rebutjaran els materials o unitats que no compleixin estrictament l'especificat

4.1.4.5 Amidament i abonament

L'emmacat de pedra per a obres de drenatge es mesurarà pels metres quadrats (m^2) realment executats.

L'emmacat de pedra per a obres de drenatge s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G3J5N001 m2 "Emmacat formigonat de 20 cm de gruix total, amb pedra de 15 cm i formigó de 15 N/mm2 de resistència característica."

El preu inclou l'excavació, preparació de la superfície, la pedra, el formigó d'assentament el morter, així com el conjunt d'operacions i costos necessaris per a la completa execució de la unitat.

4.2 Tubs, pericons i buneres

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 410 del PGI-10.

4.2.1 Pous i pericons

4.2.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 410.3 del PGI-10.

El formigó de neteja i de reblert tindrà una resistència característica mínima de 15 MPa.

Per al cos del pericons o pous:

El formigó per a la construcció de pous de diàmetre superior a 1.200 mm tindrà una resistència caracteística a compressió igual o superior a 25 MPa.

El pous de diàmetre igual o inferior a 1.200 mm es construiran amb peces prefabricades de formigó de resistència característica a compressió igual o superior a 25 MPa.

4.2.1.2 Amidament i abonament

Els pericons i els pous de registre s'amidaran per unitats (u) realment executades i si s'escau per als pous, amb un suplement per metre lineal (m) de fondària, en el cas de realitzar-los amb peces prefabricades de formigó.

Els pericons i els pous de registre s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- GDD1N014 u "Pou de registre de 120 cm de diàmetre i 2,50 m d'alçària, inclòs solera de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, anell d'entroncament amb tubs, con superior, bastiment i tapa de fosa dúctil i graons, segons plànols"

Aquesta unitat d'obra inclou l'excavació, el formigó de neteja i reblert de l'extradós, si s'escau, els elements complementaris (tapa, reixa, marc, graons per a formació d'escales de gat), els materials per a garantir l'estanquitat del pou o pericó amb les canalitzacions, i tots els treballs necessaris per a la seva completa execució.

4.2.2 Tubs per a obres de drenatge

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 4201 del PGI-10

4.2.2.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 4201.2 del PGI-10.

4.2.2.2 Amidament i abonament

Els tubs per a obres de drenatge s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Els tubs per a obres de drenatge s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- GD78U200 m "Canalització amb tub de formigó armat de 200 cm de diàmetre, clase 90 segons norma UNE 127916, inclòs preparació de la base d'assentament, encofrat, base i reblert fins a mig tub amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols"
- GD75U040 m "Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, classe N segons UNE

- GD78U150 m "Canalització amb tub de formigó armat de 150 cm de diàmetre, clase 90 segons norma UNE 127916, inclòs preparació de la base d'assentament, encofrat, base i reblert fins a mig tub amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols"
- GD5AU211 m "Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols".
- Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols".

Aquesta unitat d'obra inclou el subministrament del tub, la seva col·locació, les juntes i el llit i revestiment de formigó que s'indiqui als Plànols, amb els encofrats necessaris, si s'escau.

4.3 Reblerts localitzats de material drenant

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 422 del PGI-10.

4.3.1.1 Definició

Consisteixen en l'extensió i compactació de materials drenants en rases, extradossos d'obres de fàbrica, o qualsevol altra zona, les dimensions de la qual no permetin la utilització dels equips de maquinària pesada.

4.3.1.2 Materials

Se seguirà, en tot cas, allò que disposa la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Composició granulomètrica

La grandària màxima no serà, en cap cas, superior a setanta-sis mil·límetres (76 mm), i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,080 UNE no sobrepassarà el cinc per cent (5%).

Sent Fx la grandària superior al del x%, en pes, del material filtrant, i dx la grandària superior al del x%, en pes, del terreny a drenar, s'hauran de complir les següents condicions de filtre:

a) F15/d85 < 5

b) F15/d15 > 5

c) F50/d50 < 25

Així mateix el coeficient d'uniformitat del filtre serà inferior a vint (F60 /F10 < 20).

A més, d'acord amb el sistema previst per a l'evacuació de l'aigua, el material drenant situat al costat dels tubs o escorrentius haurà de complir les condicions següents:

- Si s'utilitzen tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici > 1
- Si s'utilitzen tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta > 1,2
- Si s'utilitzen tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub > 0,2
- Si es drena per escorrentius: F85/Diàmetre del escorrentiu > 1

Quan no sigui possible trobar un material que compleixi amb els límits esmentats, es podrà recórrer a filtres granulars compostos per diverses capes, una de les quals, la del material més gruixut, es col·locarà al costat del sistema d'evacuació i complirà les condicions de filtre respecte a la següent, considerada com a terreny; aquesta les complirà respecte de la següent, i així successivament, fins a arribar al reblert o terreny natural. Es podrà, així mateix, recórrer a la utilització de filtres geotèxtils, segons allò que s'ha exposat en l'Article 422, "Geotèxtils com a element de separació i filtre" d'aquest Plec.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i còdols, als efectes de compliment de les condicions anteriors, s'atendrà, únicament, a la corba granulomètrica de la fracció d'aquest inferior a vint-i-cinc mil·límetres (25 mm).

Si el terreny natural està constituït per sòls no cohesius amb sorra fina i llim, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions de filtre generals, la següent: F15 < 1 mm

Si el terreny natural és un sòl cohesiu, compacte i homogeni, sense vetes de sorra fina o de llim, les condicions de filtre a) i b) seran substituïdes per la següent: 0,1 mm < F15 < 0,4 mm

En els drens cecs el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Grandària màxima de l'àrid comprès entre vint mil·límetres (20 mm) i vuitanta mil·límetres (80 mm).
- Coeficient d'uniformitat menor de quatre (F60/F10 < 4).

Plasticitat

El material drenant serà no plàstic, i el seu equivalent de sorra determinat segons la UNE-EN 933-8 serà superiora trenta (EA > 30).

Qualitat

El coeficient de desgast dels materials d'origen petri, mesurat per l'assaig de Los Ángeles, segons la UNE-EN 1097-2, serà inferior a quaranta (40). Els materials procedents d'escòries hauran de ser aptes per a la seva utilització en obres de formigó. Els materials d'una altra naturalesa hauran de posseir una estabilitat química i mecànica suficient, d'acord amb els criteris establerts al Projecte i en aquest Plec.

4.3.1.3 Execució de les obres

Se seguirà, en tot cas, allò que disposa la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Abassegaments

Els abassegaments de cada tipus de material es formaran i manegaran de manera que s'eviti la segregació i contaminació d'aquest. En especial, es tindran presents les precaucions següents: evitar una exposició

perllongada del material a la intempèrie, formar els abassegaments sobre una superfície que no contamini el material i evitar la barreja de diferents tipus de materials.

S'eliminaran dels abassegaments totes les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport, o per inclusió de materials estranys. Durant el transport i posterior manipulació fins a la seva posada en obra definitiva, s'evitarà tota segregació per grandàries i la contaminació per materials estranys.

Preparació de la superfície d'assentament

Quan el reblert hagi d'assentar-se sobre un terreny en què existeixin corrents d'aigua superficial o subàlvia, es desviaran les primeres i es captaran i conduiran les últimes, fora de l'àrea on es vagi a construir el reblert, abans de començar la seva execució. Aquestes obres, que tindran el caràcter d'accessòries, s'executaran d'acord a allò que s'indiqui al Projecte o, en el seu defecte, per la Direcció d'Obra.

Execució de les capes. Extensió i compactació

Els materials del reblert s'estendran en capes successives, de gruix uniforme i sensiblement horitzontal. El gruix d'aquestes capes serà prou reduït perquè, amb els mitjans disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigit. En general i excepte indicació en contra del Projecte o de la Direcció d'Obra s'utilitzaran capes de vint centímetres (20 cm). Quan una capa hagi d'estar constituïda per materials de diferent granulometria, s'adoptaran les mesures necessàries per crear entre ells una superfície contínua de separació.

El reblert d'extradós d'obres de fàbrica es realitzarà de manera que no es posi en perill la integritat i estabilitat de les mateixes, segons proposta, per escrit i raonada, del Contractista i acceptada per la Direcció d'Obra.

Abans de procedir a estendre cada tipus de material es comprovarà que és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per evitar la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigit.

Si la humitat no és adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la, sense alterar l'homogeneïtat del material.

El grau de compactació a aconseguir en cada capa dependrà de la ubicació de la mateixa. En general i excepte especificació en contra del Projecte o de la Direcció d'Obra es compactaran les capes fins a aconseguir un índex de densitat superior al vuitanta per cent (80%), i en cap cas l'esmentat grau de compactació serà inferior al major què posseeixin els terrenys o materials adjacents situats al seu mateix nivell.

Quan es tracti de reblerts localitzats al voltant de canonades i fins una alçada de trenta centímetres (30 cm) per sota de la generatriu superior de la canonada, excepte indicació en contra del Projecte o de la Direcció d'Obra, la grandària màxima de les partícules no serà superior a dos centímetres (2 cm), les capes seran de deu centímetres (10 cm) i es compactaran fins a un índex de densitat no inferior al setanta-cinc per cent (75%). Es prestarà especial atenció durant la compactació per no produir moviments ni danys en la canonada; a tal efecte es reduirà, si fos necessari, el gruix de capa i la potència de la maquinària de compactació.

En tot cas els mitjans de compactació seran els adequats per no produir fins addicionals per trituració del material, i en tot cas hauran de ser sotmesos a l'aprovació de la Direcció d'Obra.

Protecció del reblert

Els treballs es realitzaran de manera que s'eviti en tot moment la contaminació del reblert per materials estranys, o per la circulació, a través d'aquest, d'aigua de pluja carregada de partícules fines. A tal efecte, els reblerts s'executaran en el menor termini possible i, un cop acabats, es cobriran, de forma provisional o definitiva, per evitar la seva contaminació.

També s'adoptaran les precaucions necessàries per evitar l'erosió o pertorbació dels reblerts en execució, a causa de les pluges, així com les entollades superficials d'aigua.

Si, malgrat les precaucions adoptades, es produís la contaminació o pertorbació d'alguna zona del reblert, es procedirà a eliminar el material afectat i a substituir-lo per material en bones condicions.

La part superior de la rasa, quan no porti immediatament a sobre cuneta de formigó ni capa drenant del ferm, es reomplirà amb material impermeable, per impedir el rebliment per arrossegaments superficials i la penetració d'altres aigües diferents d'aquelles al drenatge de la qual està destinada la rasa.

4.3.1.4 Limitacions de l'execució

Els reblerts localitzats de material drenant s'executaran quan la temperatura ambient, a l'ombra, sigui superior a zero graus Celsius (0 °C), havent de suspendre els treballs quan la temperatura descendeixi per sota de l'esmentat límit.

Sobre les capes en execució s'ha de prohibir l'acció de tota mena de trànsit, fins que s'hagi completat la seva compactació. Si això no fos possible, hauran de ser corregides mitjançant l'eliminació o substitució del gruix afectat pel pas del trànsit.

4.3.1.5 Amidament i abonament

Les diferents zones de reblerts localitzats de material drenant, no inclosos en una altra unitat d'obra com per exemple "Rases drenants", s'amidaran per metres cúbics (m3) realment executats, mesurats sobre els Plànols de perfils transversals, no sent d'abonament els excessos per sobre–excavació, delimitació de zona, amidaments inclosos en altres unitats d'obra, etc.

El preu inclou el subministrament de materials drenants, la seva extensió, humectació o dessecació i compactació, així com els esgotaments i drenatges superficials necessaris.

No seran d'abonament l'eliminació i substitució de les zones de reblert afectades per contaminació o pertorbació.

Els reblerts de material filtrant s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G229U020 m "Rebliment amb material granular filtrant al darrera d'alçats de murs i estreps d'estructures, obres de drenatge transversal amb tubs metàl·lics corrugats i testeres i voltes prefabricats de formigó, inclòs estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric"

4.4 Geotèxtils com a elements de separació i filtre

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 421 del PGI-10.

4.4.1.1 Amidament i abonament

Els geotèxtils que s'emprin amb funcions separadora o de filtre, s'amidaran per metre quadrat (m^2) de superfície recoberta o embolicada segons els Plànols, quedant inclosos en l'abonament els solapaments indicats en aquest Projecte.

Es consideraran també incloses, si s'escau, les unions mecàniques per cosit, soldadura o grapat que siguin necessàries per a la correcta instal·lació del geotèxtil.

Els geotèxtils s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G7B1U020 m "Feltre geotextil no teixit de polipropilé, amb un pes mínim de 140 g/m2, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació 1300 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat"
- G7BDU010 m2 "Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat."

Aquesta preu inclou tot els elements necessaris per a la col·locació i posada en obra del geotèxtil, així com el seu transport a obra.

5 FERMS

5.1 Capes granulars

5.1.1 Tot-u artificial

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 510 del PGI-10.

5.1.1.1 Amidament i abonament

La preparació de la superfície existent, no donarà lloc al seu abonament per separat.

El tot-u artificial s'amidarà per metres cúbics (m^3) realment executats, mesurats sobre els Plànols de seccions tipus del Projecte.

Les capes de tot-u artificial amb materials granulars s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G921U020 m3 "Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric"

En aquests preus s'inclouen el subministrament, selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar la capa en les condicions establertes en el present Projecte. No seran d'abonament els escreixos laterals, les conseqüents de l'aplicació de la compensació d'un minvament de gruixos en les capes subjacents ni d'altres actuacions, excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

5.2 Sòls estabilitzats i graves tractades

5.2.1 Sòl–ciment

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 513 del PGI-10

5.2.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 513.2 del PGI-10.

La classe resistent del ciment complirà les prescripcions de l'Article 202 del PGI-10. Excepte justificació en contrari, la classe resistent del ciment serà la 32,5N. La Direcció d'Obra podrà autoritzar en èpoques fredes la utilització d'un ciment de classe resistent 42,5N. No s'empraran ciments d'aluminat de calci, ni mescles de ciment amb addicions que no hagin estat realitzades en fàbrica.

Si el contingut ponderal de sulfats solubles (SO3) en els materials granulars que es vagin a utilitzar, determinat segons la UNE 103201, fora superior al cinc per mil (0,5%) en massa, s'haurà d'emprar un ciment resistent als sulfats i aïllar adequadament aquestes capes del ferm de les obres de pas de formigó. No obstant això, els ciments resistents als sulfats, a utilitzar en presència de sulfats solubles en el sòl, no resolen el problema quan aquest conté guixos i argiles, pel que es realitzaran assaigs específics en el sòl per determinar aquests continguts.

El principi d'enduriment, segons la UNE-EN 196-3, no podrà tenir lloc abans de les dues hores (2 h). No obstant això, si l'estesa es realitzés amb temperatura ambient superior a trenta graus Celsius (30ºC), el principi d'enduriment, determinat amb aquesta norma, però realitzant els assajos a una temperatura de quaranta més menys dos graus Celsius (40 ± 2ºC), no podrà tenir lloc abans d'una hora (1 h).

5.2.1.2 Amidament i abonament

La preparació de la superfície existent, no donarà lloc al seu abonament per separat.

El sòl–ciment s'amidarà per metres cúbics (m^3) realment fabricats i col·locats en obra, mesurats en els Plànols de seccions tipus.

Les capes de sòl–ciment s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G935U012 m3 "Base de sòl-ciment de granulometria SC40 o SC20, amb ciment pòrtland amb escòria CEM II/B-S 32,5 N, elaborada a l'obra en planta, inclòs estesa, prefisuració i compactació, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric"

En aquests preus s'inclouen el subministrament del sòl de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, el ciment, l'aigua i totes les operacions necessàries per finalitzar la capa en les condicions establertes en el present Projecte, incloses les juntes. No seran d'abonament els escreixos laterals, les conseqüents de l'aplicació de la compensació d'un minvament de gruixos en les capes subjacents ni d'altres actuacions, excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

L'aplicació del lligant bituminós per al reg de curat, així com l'eventual àrid de protecció superficial, inclosa la seva estesa i piconat, s'abonarà d'acord amb l'indicat en aquest Plec.

5.3 Regs bituminosos

5.3.1 Regs d'emprimació

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 530 del PGI-10.

5.3.1.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 530.2 del PGI-10.

Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP.

5.3.1.2 Dotació dels materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 530.3 del PGI-10.

La Direcció d'Obra fixarà les dotacions, a la vista de les proves realitzades en obra.

5.3.1.3 Amidament i abonament

El reg d'emprimació s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

El reg d'emprimació s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G9J1U010 m2 "Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP"

L'abonament inclourà el lligant hidrocarbonat i l'àrid, en el cas eventual de la seva utilització, així com la preparació de la superfície existent i totes les operacions necessàries per l'aplicació del lligant hidrocarbonat i l'eventual estesa de l'àrid.

5.3.2 Regs d'adherència

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 531 del PGI-10.

5.3.2.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.2 del PGI-10.

Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 ADH al 60% de betum asfàltic.

5.3.2.2 Dotació del lligant

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.3 del PGI-10.

La Direcció d'Obra fixarà les dotacions, a la vista de les proves realitzades en obra.

5.3.2.3 Amidament i abonament

El reg d'adherència s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

El reg d'adherència s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G9J1U030 m2 "Reg d'adherència amb emulsió catiònica, tipus C60BP4 ADH o C60BP3 ADH per a microaglomerat sobre ferm nou"
- G9J1U330 m2 "Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60BP4 TER o C60BP3 TER sobre ferm nou"
- G9J1U320 m2 "Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou"
- G9J1U325 m2 "Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou"
- G9J3U020 m2 "Reg de curat per a capes tractades amb conglomerants hidràulics, amb emulsió bituminosa C60B4 CUR o C60B3 CUR, amb una dotació de 300 g/m2 de betum residual i granulats de cobertura, inclòs neteja del granulat"

L'abonament inclourà el de la preparació de la superfície existent i el de l'aplicació de l'emulsió.

5.4 Mescles bituminoses

5.4.1 Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PGI-10.

5.4.1.1 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PGI-10.

5.4.1.2 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.4 del PGI-10.

5.4.1.3 Amidament i abonament

La fabricació i posada en obra de mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós s'amidarà per tones (t) segons el seu tipus, mesurades multiplicant les amplades assenyalades per a cada capa en els Plànols del Projecte, pel menor dels dos gruixos corresponents al definit als Plànols o al gruix mig deduït dels assaigs de control, i per les densitats mitges deduïdes dels assajos de control de cada lot, sobre densitat d'àrids, un cop deduït el betum a la mescla bituminosa. En l'abonament es considera inclosa la preparació de la superfície existent, els àrids de qualsevol tipus i procedència, la pols mineral i la posada en obra. No seran d'abonament els escreixos laterals, ni els augments de gruix per correcció de minves en capes subjacents.

La mescla bituminosa en calent, tipus formigó bituminós, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G9H1U020 t "Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum"

- G9H1U612 t "Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum"
- G9H1U120 t "Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum"

Si l'àrid gruixut emprat per a capes de trànsit, a més de complir totes i cadascuna de les prescripcions especificades en l'apartat 5.4.2.2 d'aquest Plec, tingués un valor del coeficient de poliment accelerat, segons la UNE-EN 1097-8, superior en quatre (4) punts al valor mínim especificat en l'esmentat apartat per a la categoria de trànsit pesat que correspongui, es considerarà un sobrecost per increment de qualitat d'àrids, que s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G9H1U712 t "Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf"

Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de trànsit milloren els valors especificats a l'apartat 5.4.2.7 d'aquest Plec, es considerarà un sobrecost per increment de qualitat de regularitat superficial, que s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G9H1U732 t "Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf"

El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de mescles bituminoses en calent s'amidarà per tones (t) obtingudes multiplicant l'amidament abonable de fabricació i posada en obra, per la dotació mitja de lligant deduïda dels assajos de control de cada lot. En el preu del betum està inclòs l'ús d'activants o additius al lligant, així com la part proporcional en la mescla quant a fabricació, transport i estesa.

El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de mescles bituminoses en calent, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G9HA0010 t "Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses"

5.4.2 Mescles bituminoses per a capes de trànsit. Mescles drenants i discontínues

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 543 del PGI-10.

5.4.2.1 Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 543.3 del PGI-10.

La capa de trànsit es realitzarà amb la estesa de 3 cm de mezcla tipus BBTM 11B PMB 45/80-65.

La dotació mitjana de la mescla serà de 60 kg/m2.

La dotació mínima de lligant serà de 4,75% en massa sobre el total de la mescla.

Tanmateix, s'haurà de corregir amb el factor previst en el PGI-10, apartat 543.3 si la densitat és diferent de 2,65 g/cm3.

La relació ponderal recomanable entre els continguts de pols mineral i lligant hidrocarbonat, expressats tots dos respecte de la massa total de l'àrid sec (inclosa la pols mineral), ha de trobar-se entre 1,0 i 1,2.

5.4.2.2 Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 543.4 del PGI-10.

5.4.2.3 Amidament i abonament

La fabricació i posada en obra d'una capa de trànsit de mescla bituminosa discontínua, amb el gruix mínim previst en els Plànols de Projecte, s'amidarà per metres quadrats (m^2), obtinguts multiplicant les amplades assenyalades per a la capa en els Plànols del Projecte per la longitud realment executada. En l'abonament es considera inclosa la preparació de la superfície existent, els àrids de qualsevol tipus i procedència, la pols minerals i la posada en obra. No seran d'abonament els escreixos laterals.

La mescla bituminosa en calent, tipus mescla discontínua, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G9H3U470 m2 "Mescla bituminosa en calent BBTM 11A PMB 45/80-65, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum, amb una dotació de 70 kg/m2"

Si l'àrid gruixut emprat per a capes de trànsit, a més de complir totes i cadascuna de les prescripcions especificades en l'article 543 del PGI-10, tingués un valor del coeficient de poliment accelerat, segons UNE-EN 1097-8, superior en quatre (4) punts al valor mínim especificat a la taula 543.5 de l'esmentat article per a la categoria de trànsit pesat que correspongui, es considerarà un sobrecost per increment de qualitat d'àrids.

L'increment de qualitat d'àrids s'amidarà per metre quadrat x tona de dotació (m^2 x t) i s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G9H3U510 m2 "Increment de qualitat d'àrids, per tona per m2 de dotació, en capa de trànsit per a mescles tipus BBTM"

Si els resultats de la regularitat superficial de la capa de trànsit milloren els valors especificats a la taula 543.18a del PGI-10, es considerarà un sobrecost per increment de qualitat de regularitat superficial.

L'increment de qualitat de regularitat superficial s'amidarà per metres quadrats x tona de dotació (m^2 x t) i s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G9H3U520 m2 "Increment de qualitat de regularitat superficial, per tona per m2 de dotació, en capa de trànsit per a mescles tipus BBTM"

El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de la mescla s'amidarà per tones (t) obtingudes multiplicant l'amidament abonable de fabricació i posada en obra, per la dotació mitja de lligant deduïda dels assajos de control de cada lot. En el preu del betum està inclòs l'ús d'activants o additius al lligant, així com la part proporcional en la mescla quant a fabricació, transport i estesa.

El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de mescles bituminoses en calent, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G9HA0020 t "Betum asfàltic modificat amb polímers tipus PMB 45/80-65, per a mescles bituminoses"

5.5 Tractaments superficials

5.5.1.1 Amidament i abonament

El tractament superficial per mitjà de reg amb graveta s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment col·locats, deduïts de les seccions previstes als Plànols del Projecte.

El tractament superficial per mitjà de reg amb graveta, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G9K10202 m2 "Tractament superficial per mitjà de regs amb graveta, bicapa amb àrids de granulometria tipus A 20/12 i A 6/4 o AE 20/12 i AE 6/4 i emulsió bituminosa C69BP3 TRG, d'acord amb les condicions exigides al Plec de prescripcions Tècniques, inclosa l'estesa, compactació, neteja i escombrat."

L'abonament inclou la preparació prèvia de la superfície, i tots els materials, medis auxiliars i operacions necessaris per la completa execució de la unitat.

5.6 Obres complementàries

5.6.1 Vorades

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 5701 del PGI-10.

5.6.1.1 Amidament i abonament

Les vorades s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Les vorades, s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G96500C3 m "Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada"
- G96500C5 m "Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C5 25x15 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada"
- G96500C9 m "Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C9 13x25 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada"

L'abonament inclou la preparació prèvia de la superfície, i tots els materials, medis auxiliars i operacions necessaris per la completa execució de la unitat.

5.6.2 Paviment de rajoles de formigó prefabricades

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 5702 del PGI-10.

5.6.2.1 Amidament i abonament

El paviment de rajoles de formigó prefabricades s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment col·locats, deduïts de les seccions previstes als Plànols del Projecte.

El paviment de rajoles de formigó prefabricades, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G9E1U020 m2 "Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients"

L'abonament inclou la preparació prèvia de la superfície, i tots els materials, medis auxiliars i operacions necessaris per la completa execució de la unitat.

5.6.3 Rigoles prefabricades

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 5703 del PGI-10.

5.6.3.1 Amidament i abonament

L'encintat de rigoles prefabricades s'amidarà per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

L'encintat de rigoles prefabricades, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G975U010 m "Rigola prefabricada de morter de ciment blanc de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada"

L'abonament inclou la preparació prèvia de la superfície, i tots els materials, medis auxiliars i operacions necessaris per la completa execució de la unitat.

5.6.4 Elements auxiliars

En aquest apartat s'inclouen les partides relatives al gual de vianants, que no es inclouen en els apartats anteriors.

Per gual de vianat s'enten l'espai delimitat de la vorera o del vial destinat en exclusiva al pas de vianants.

5.6.4.1 Amidament i abonament

El gual de vianants s'amidarà per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Els extrems de gual per a vianants s'amidarà per unitats (u) realment executades.

El gual i els extrems de gual per a vianants, s'abonaràn d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G981U006 m "Gual per a vianants, model 120/122, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, sense incloure peces dels extrems, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat"
- G981U026 U "Conjunt dels dos extrems de gual per a vianants, model 120/122, de pedra granítica amb cares vistes flamejades, inclosa l'excavació i base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió de 15 cm de gruix i totes les feines adients, totalment acabat"

6 PONTS I ALTRES ESTRUCTURES

6.1 Components

6.1.1 Armadures a utilitzar en formigó armat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 600 del PGI-10.

6.1.1.1 Amidament i abonament

Les armadures d'acer a utilitzar en formigó armat s'amidaran per quilograms (kg) deduïts dels Plànols, aplicant per a cada tipus d'acer els pesos unitaris corresponents a les longituds deduïdes dels esmentats Plànols.

Les armadures d'acer a utilitzar en formigó armat s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G4B0U020 kg "Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat"

Es considera inclòs en el preu el subministrament, elaboració, doblatge, la col·locació, els separadors, falques, lligams, eventuals soldadures, pèrdues per retalls i escapçaments, així com els cavalcaments necessaris, encara que no estiguessin detallats en els Plànols.

6.1.2 Formigons

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 610 del PPTG.

6.1.2.1 Amidament i abonament

El formigó s'amidarà per metres cúbics (m3) mesurats sobre els Plànols del Projecte, de les unitats d'obra realment executades.

El formigó s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G3Z1U010 m2 "Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat."
- G3Z1U030 m3 "Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat"
- G450U040 m3 "Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat"
- G450U050 m3 "Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat"
- G450U060 m3 "Formigó HA-25 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat"
- G450U070 m3 "Formigó HA-30 per a alçats, piles i taulers, inclòs col·locació, vibrat i curat"

El ciment, àrids, aigua, additius i addicions, la fabricació, transport i abocament del formigó, queden inclosos en el preu unitari del formigó, així com la seva compactació, execució de juntes, curat i acabat.

No s'abonaran les operacions que sigui necessari efectuar per a la reparació de defectes..

6.1.3 Cargols ordinaris i calibrats

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 622 del PGI-10.

6.1.3.1 Amidament i abonament

L'amidament i abonament dels cargols, femelles i volanderes, es realitzarà d'acord amb la unitat d'obra que formin part.

6.1.4 Elèctrodes a utilitzar en soldadura elèctrica manual a l'arc

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 624 del PGI-10.

6.1.4.1 Amidament i abonament

L'amidament i abonament dels elèctrodes es realitzarà d'acord amb la unitat d'obra de la qual formin part.

6.2 Obres de formigó

6.2.1 Obres de formigó en massa o armat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 630 del PGI-10, i als apartats corresponents d'aquest Plec.

No es consideren aquí inclosos els paviments de formigó previstos a l'Article 550 del PGI-10.

6.2.1.1 Amidament i abonament

Les obres de formigó en massa o armat, s'amidaran segons les diferents unitats que les constitueixen, d'acord amb l'esmentat en aquest Plec.

No s'abonaran les operacions que sigui necessari efectuar per netejar o reparar les obres en què s'acusin defectes.

6.3 Obres de fàbrica

6.3.1 Escullera de pedres soltes

6.3.1.1 Amidament i abonament

L'escullera de pedres soltes s'amidarà per metres cúbics (m^3) realment col·locats en obra, mesurats sobre els Plànols.

L'escullera de pedres soltes s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G3J2U050 m3 "Escullera amb bloc de pedra granítica de 800 a 1.200 kg, inclòs subministrament i col·locació, mesurat sobre perfil teòric segons plànols"

El material de filtre granular es considera inclòs en el preu, i per tant no serà d'abonament directe.

El material geotèxtil s'amidarà i abonarà segons l'especificat a l'apartat corresponent a "Geotèxtils com a elements de separació i de filtre", d'aquest Plec.

6.3.2 Fàbrica de gabions

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 659 del PGI-10.

6.3.2.1 Amidament i abonament

La fàbrica de gabions s'amidarà per metres cúbics (m^3) realment col·locats, mesurats sobre els Plànols.

La fàbrica de gabions s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G3J1U010 m3 "Estructura de gabions amb tela metàl·lica de filferro d'acer galvanitzat amb un diàmetre mínim de 2,0 mm i un pas de malla no inferior a 5x7 cm i no superior a 8x10 cm, inclòs subministrament i col·locació de bloc de pedra, totalment acabada"

La unitat inclou tots els materials i operacions necessaris per deixar totalment acabada i instal·lada la unitat d'obra en el seu emplaçament definitiu.

6.3.3 Murs d'escullera

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 6401 del PGI-10.

6.3.3.1 Amidament i abonament

El mur d'escullera col·locada s'amidarà per metres cúbics (m3) d'escullera realment col·locada en obra, mesurats sobre els Plànols.

Els murs d'escullera s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G3J2U130 m3 "Mur d'escullera de qualsevol alçària, de pedra granítica de 400 a 800 kg, inclòs subministrament i col·locació de la pedra del parament vist a ma per a deixar-lo sensiblement pla, mesurat sobre perfil teòric segons plànols"

La unitat inclou tots els materials i operacions necessaris per deixar totalment acabada i instal·lada la unitat d'obra en el seu emplaçament definitiu.

6.4 Obres diverses

6.4.1 Impermeabilització de paraments

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 690 del PGI-10.

6.4.1.1 Amidament i abonament

Les impermeabilitzacions de paraments s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre Plànols.

Les impermeabilitzacions de paraments s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G774U002 m2 "Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 8 mm d'alçada i feltre de polipropilè, amb resistència a la compressió de 150 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada"
- G774U006 m2 "Làmina drenant de polietilè d'alta densitat amb nòduls de 9 mm d'alçada, feltre de polipropilè i làmina impermeabilitzant de polietilè, amb resistència a la compressió de 400 kN/m2, per a drenatge de murs, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, totalment col·locada"
- G781U010 m2 "Impermeabilització de paraments verticals i horitzontals de formigó, amb 1,8 kg/m2 emulsió bituminosa catiónica"

En aquest preu estan inclosos els materials utilitzats, la preparació de la superfície i tots els treballs que siguin necessaris per a la completa terminació de la unitat.

6.4.2 Emmacats de pedra per a talussos d'obres de fàbrica

6.4.2.1 Definició

Es defineix com emmacat de pedra per a talussos d'obres de fàbrica el revestiment del talús d'una fàbrica, executat amb elements de pedra en forma de plaques o lloses sobre una capa de formigó i rebudes manualment amb morter de ciment.

Es aquesta unitat es considera inclòs:

- La preparació de la superfície d'assentament
- La col·locació de la capa de formigó.
- L'obtenció de les pedres i la seva col·locació de forma que s'obtingui una massa de materials petris que queden perfectament encaixats entre sí, amb un percentatge mínim d'espais buits i un parament exterior uniforme.
- Qualsevol treball o operació auxiliar per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

6.4.2.2 Materials

Tot allò que es disposa en aquest Article s'entendrà sense perjudici de l'establert al Reial Decret 1630/1992 (modificat pel Reial Decret 1328/1995), pel qual es dicten disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE, i, en particular, referent als procediments especials de reconeixement, se seguirà allò establert al seu Article 9.

Independentment d'això, s'estarà a més a més en tot cas, al que disposa la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de la construcció.

El tipus de morter a serà de classe M15 o superior, segons indiqui el Projecte, d'acord amb l'Article 611 del PG-I-10.

La resistència característica a compressió del formigó, no serà inferior a quinze megapascals (15 MPa), a vint-i-vuit dies (28 d).

S'utilitzaran pedres de pedrera amb una cara sensiblement plana i en las que dues dimensiones predominin sensiblement sobre la tercera.

Haurà d'ésser homogènia, de gra fi i uniforme, de textura compacta, estarà exempta d'esquerdes, forats o cavitats, nòduls i restes orgàniques.

Serà inalterable a l'aigua i a la intempèrie i resistent al foc.

Haurà de tenir suficient adherència als morters.

6.4.2.3 Execució de les obres

Un cop preparada la superfície del terreny (eliminació d'herbes, matolls, etc) allisada i compactada, es procedirà a l'estesa d'una capa de formigó en un gruix no inferior a quinze centímetres (15 cm) per a rebre l'emmacat.

Sobre aquesta capa s'aniran col·locant les pedres, prèviament mullades, amb la pendent corresponent. Es farà d'una en una ajustant-les de forma que quedin ben travades, aconseguint una massa compacta, ben graduada i amb el percentatge mínim d'espais buits. Per això, si és necessari, es col·locaran petits fragment de pedra entre els buits de les pedres de dimensions més grans. Les pedres seran rebudes amb un gruix d'almenys deu centímetres (10 cm) de morter de ciment. Es buscarà una distribució uniforme amb l'objecte d'aconseguir un acabat estètic. La superfície final exterior serà uniforme, sense lloms ni depressions i sense pedres que sobresurtin o formin cavitats respecte a la superfície general.

Si és el cas, els junts de dilatació de l'obra de fàbrica es mantindran a l'emmacat.

6.4.2.4 Control de qualitat

Els materials i l'execució d'aquesta unitat es controlaran mitjançant inspeccions periòdiques a efectes de comprovar que uns i l'altre compleixen les condicions anteriorment establertes.

La Direcció d'Obra podrà ordenar la realització d'assaigs sobre mostres dels materials per comprovar alguna de les seves característiques.

Es rebutjaran els materials o unitats que no compleixin estrictament l'especificat.

6.4.2.5 Amidament i abonament

L'emmacat de pedra per a talussos d'obres de fàbrica es mesurarà pels metres quadrats (m^2) realment executats.

L'emmacat de pedra per a talussos d'obres de fàbrica s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- G3J5V001 m2 "Emmacat formigonat de 20 cm de gruix total, amb pedra de 15 cm i formigó de 15 N/mm2 de resistència característica."

El preu inclou la pedra, el morter, la preparació de la superfície, així com el conjunt d'operacions i costos necessaris per a la completa execució de la unitat.

6.5 Elements auxiliars

6.5.1 Elements auxiliars en la construcció de ponts

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 6601 del PGI-10.

6.5.1.1 Amidament i abonament

A les obres de fàbrica on s'utilitzin cindris, aquests s'amidaran en metres cúbics (m3), mesurant el volum realment cintrat limitat entre la superfície de recolzament del cindri, que prèviament haurà autoritzat la Direcció d'Obra, i l'encofrat de la cara inferior de l'estructura a sustentar, limitada lateralment per la projecció en planta de l'estructura, més un (1) metre addicional per raons de seguretat.

Els cindris s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G4DEU010 m3 "Subministrament, muntatge i desmuntatge de cindri, inclosa la preparació de la base"

Només s'abonaran els cindris que contempli el Projecte en els amidaments. Els altres es consideraran com a elements auxiliars de les unitats corresponents.

El preu inclou la preparació de la base d'assentament.

Els encofrats convencionals s'amidaran per metres quadrats (m2) de superfície de formigó encofrada, mesurada sobre Plànols.

Els encofrats convencionals s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- G4D0U010 m2 "Encofrat i desencofrat pla en parament no vist"
- G4D0U015 m2 "Encofrat i desencofrat pla en parament vist"

El preu inclou el desencofrat i els productes desencofrants que s'utilitzin.

7 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA

7.1 Senyalització, abalisament i defensa

7.1.1 Marques vials

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 700 del PGI-10.

7.1.1.1 Materials

Els materials per a marques viàries acompliran allò especificat a l'Article 700 del PG-3. tal com ve a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999, B.O.E. del 28 de gener de 2.000, i a més a més les Prescripcions Tècniques Particulars següents:

a.- Les marques viàries definitives a l'eix i vores de la carretera seran fetes amb pintura termoplàstica en calent reflectant ; i als zebrats d'illetes i passos de vianants, a les fletxes, rètols i símbols, amb pintura plàstica de dos components d'aplicació en fred; i, a tots dos casos, amb microesferes de vidre. Els materials emprats hauran de ser de durada superior a 10^6 cicles en assajar-los segons Norma UNE 135 200(3) "mètode B".

Els materials hauran estat triats al Projecte d'acord amb el factor de desgast corresponent: 4<FD<9 Pintura; FD>10 plàstics en fred o en calent, o marca prefabricada.

b.- Les marques viàries provisionals, a totes les situacions, seran fetes amb pintura acrílica a l'aigua i microesferes de vidre, de durada superior a 5 $\times 10^5$ cicles, al sotmetre-les a l'esmentat assaig.

c.- Tots els materials (pintures i microesferes de vidre) haurien de posseir el corresponent document acreditatiu de certificació (marca "N" d'AENOR o segells de qualitat equivalents d'altres països de l'Espai Econòmic Europeu).

7.1.1.2 Amidament i abonament

Quan les marques vials siguin d'ample constant, s'amidaran per metres lineals (m) realment aplicats, mesurats per l'eix de les mateixes sobre el paviment. En cas contrari, les marques vials s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre els Plànols.

Les marques vials s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- GBA1U310 m "Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge."
- GBA1U350 m "Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge."
- GBA1U340 m "Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge."
- GBA1U320 m "Pintat de faixa de 15cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge."
- GBA33001 m2 "Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge"
- GBA1V010 m "Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre100 % reciclat, incloent el premarcatge."
- GBA1U010 m "Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge."
- GBA3V701 m2 "Pintat manual de gir a esquerres, amb pintura vermella rugosa tipus F-3008-R de dos componenets en fred de llarga durada o equivalent i reflectant amb microesferes de vidre 100% reciclat, incloent el premarcatge."

Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.

7.1.2 Elements d'abalisament retroreflectants

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 703 del PGI-10.

7.1.2.1 Materials

En la fabricació de panells direccionals s'utilitzarà qualsevol substrat i pintura (cas de ser necessària) que compleixin les especificacions d'aquest Article.

Per la seva banda, en la fabricació de fites d'aresta, fites de vèrtex i balises cilíndriques s'utilitzaran substrats de natura polimérica, flexibles i molt resistents a l'esquinç, degudament preparats per garantir la seva estabilitat i resistència enfront de la intempèrie i en especial a les radiacions ultravioleta.

El caràcter retroreflectant dels elements d'abalisament s'aconseguirà mitjançant la incorporació de materials retroreflectants la qualitat dels quals complirà amb allò especificat en aquest Article.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars fixarà la natura i característiques del material més adequat com a substrat així com el nivell de retroreflexió i tipus de materials retroreflectants a utilitzar en la fabricació dels elements d'abalisament.

7.1.2.2 Amidament i abonament

Els elements d'abalisament retroreflectants, inclosos els seus elements de sustentació i ancoratge, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.

En el cas dels panells direccionals, el preu no inclou els suports.

L'eliminació dels elements d'abalisament retroreflectants instal·lats s'amidaran per unitats (u) realment eliminades.

Els elements d'abalisament retroreflectants s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- GBC1U250 u "Balisa cilíndrica flexible de 75cm d'alçada, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada".

7.1.3 Barreres de seguretat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PGI-10.

7.1.3.1 Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PGI-10.

A l'obra objecte del Projecte es col·locaran barreres de seguretat del tipus metàl·liques, d'acer galvanitzat i perfil de doble ona, així com les seves corresponents terminals, i pantalles de protecció de motocicletes, als llocs indicats al Document nº 2: Plànols.

7.1.3.2 Amidament i abonament

Les barreres de seguretat rectes i en corba s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats en obra.

Les barreres de seguretat rectes i en corba s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- GB2AU504 m "Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W5, índex de severitat A i deflexió dinàmica 1,3 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m (BMSNA2/T), elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 750 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions de pòrtics i banderoles de senyalització, en recta o corbada de qualsevol radi"
- GB2AU584 u "Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, separadors, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat"
- GB2AU583 u "Extrem de 8m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús dels desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat."
- GB22ZUB01 m "Muntatge de pantalla per a protecció de motociclistes amb índex de severitat I, homologada d'acord amb la UNE-135900-1 i 2:2008 en barreres de seguretat flexibles, incloent part proporcional de braç de subjecció cada 2 m, elements de fixació, material auxiliar, totes les operacions necessàries per a la col·locació del braç de subjecció en els suports, totalment col·locada en recta o corbada de qualsevol radi."
- GB2AV000 m "Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W2, índex de severitat A i deflexió dinàmica 0,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C (125x70x18x4 de 1.400 mm) cada 1,33 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 700 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions laterals"
- GB2CU011 m "Barrera de formigó simple, prefabricada, per a una classe de contenció alta, nivell de contenció H2, índex de severitat B, amplària de treball W5 i deflexió dinàmica 1,1 m segons UNE-EN 1317-2, amb perfil asimètric, de 41 cm d'amplària a la base, 98 cm d'alçària i 600 cm de llargària, amb part proporcional d'elements de connexió entre peces, col·locada sense fixar al terra".
- GB1AV001 m "Barrera tubular per a defensa de les columnes d'enllumenat públic, formada per tubular de 150 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, muntants fets amb pletina de 3 mm de gruix i alçària de 250 mm, cada 2 metres, ancorats al paviment mitjançant pletina 250x250x10 mm cargolada. Alçària total de barrera desde vorera de 40 cm. Suports cada 2,0 m. 4 Ancoratges M16 x 170 mm en cada suport. Inclòs subministrament, instal·lació i ancoratge de tot el conjunt de barrera. Inclosa part proporcional de peces en corba, i de peces terminals tipus abatiment en cada extrem. Inclosa excavació i execució de fonamentació en cada suport de dimensions 0,4x04x0,3 m, amb formigó HA-25 i armat amb acer corrugat B 500 S (4 dn16 inferior i superior).Inclou tot el material necessari i eines adients per a la seva correcta instal·lació"

Aquest preu inclou les tanques, els pals, els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació i posta en obra.

7.1.4 Senyalització vertical

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PGI-10.

7.1.4.1 Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

Els senyals verticals retroreflectants s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- GBB1U032 u "Placa d'acer galvanitzat de 60x60 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant EG nivell 1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada"
- GBB1U102 u "Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada"
- GBB1U111 u "Placa circular d'acer galvanitzat de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada"
- GBB1U120 u "Placa octogonal de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada"
- GBB1V102 u "Placa triangular amb llumenetes vermelles parpallejants LED alimentada per panell fotovoltaic, d'acer galvanitzat de 135cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada"
- GBB1U134 u "Placa d'acer galvanitzat de 90x90 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29) i carrils (S-50/S-63), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada"
- GBB1U144 u "Placa d'acer galvanitzat de 90x135 cm, per a senyals de trànsit d'indicacions generals (S-1/S-29), carrils (S-50/S-63) i serveis (S-100/S-126), amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada"
- GBB5U410 u "Placa circular d'alumini de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada".
- GBC1U132 u "Panell direccional de 165x45 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locat segons plànols"

Els plafons retroreflectants s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment col·locats en obra, incloses les fixacions necessàries.

Els plafons retroreflectants s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a :

- GBB5U651 m2 "Placa d'alumini superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada"
- GBB5U652 m2 "Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada"
- GBB5U653 m2 "Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada"
- GBB5U654 m2 "Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada"
- GBB5U662 m2 "Placa d'alumini superior a 0,10 m2 i fins a 0,25 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: identificació de carreteres (S-400/S-460), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada"
- GBB1U753 m2 "Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,00 m2 i fins a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant DG classe RA3, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure suport, totalment col·locada"
- GBB1U754 m2 "Placa o rètol en lames d'alumini superior a 1,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant DG nivell 3, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada"

- GBB1U152 m2 "Placa d'acer galvanitzat superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada"
- GBB1U051 m2 "Placa d'acer galvanitzat superior a 0,25 m2 i fins a 0,50 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant EG classe RA1, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada."

Els elements de suport per a senyals verticals s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra, inclosa la seva fonamentació.

Els elements de suport per a senyals verticals s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

- GBBZU001 u "Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació"
- GBBZU002 u "Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació"

Els elements de sustentació i ancoratges de pòrtics i banderoles s'amidaran per unitats (u) realment executades a obra, incloent la seva fonamentació.

Els elements de sustentació i ancoratges de pòrtics i banderoles s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

- GBBVU001 m3 "Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada"
- GBBVU101 u "Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament"
- GBBVU103 u "Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament"
- GBBVU105 u "Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 114 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament"
- GBBVU107 u "Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 140 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament"
- GBBVU201 m "Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat"
- GBBVU203 m "Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat"
- GBBVU205 m "Pal d'alumini extrusionat de 114 mm de diàmetre, segons designació MD del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat"
- GBBVU206 m "Pal d'alumini extrusionat de 114 o 140 mm de diàmetre, segons designació ME del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat"
- GBBVU207 m "Pal d'alumini extrusionat de 140 mm de diàmetre, segons designació MF del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat"

7.1.5 Captafars per a barreres de seguretat i ampits

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7004 del PGI-10.

7.1.5.1 Amidament i abonament

Els captafars retroreflectants, inclosos els seus elements de fixació, no seran d'amidament independent ja que estan inclosos en la corresponent unitat de barrera de seguretat o ampit de nova col·locació. En el cas de substitució o col·locació sobre elements ja existents, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades.

7.1.6 Il·luminació

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7005 del PGI-10.

7.1.6.1 Amidament i abonament

Els bàculs i les columnes s'amidaran per unitats (u) realment col·locades al punt d'il·luminació definitiu.

Els bàculs i les columnes s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

- GHM1E01 u "Columna CEU CEU08604 o similar de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 8,00 m d'alçària, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó,

inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador."

- GHM1V030 u "Columna deplanxa d'acer galvanitzat, de forma troncònica de 7m d'alçada de la marca Créder Socelec o similar, coronament sense platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador."
- GHM4E01 u "Braç doble a final de columna ALF2 o similar, de diàmetre 60 mm muntat sobre columna de fins a 11 m totalment instal·lat."

Les lluminàries i projectors s'amidaran per unitats (u) realment col·locades al punt d'il·luminació definitiu.

Les lluminàries i projectors s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

- GHN1E01 u "Llumenera Naths S LED o similar per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, amb grau de protecció IP-66 i IK08, amb un total de 16 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 16 W de potència total, flux lluminós 2460 lumen, temperatura de color 3000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar lateralment i acoblat al suport."
- GHN1E02 u "Llumenera Naths S LED o similar per a vial de distribució asimètrica amb cos alumini fos, amb grau de protecció IP-66 i IK08, amb un total de 16 LED i un dispositiu d'alimentació i control no regulable de 24W de potència total, flux lluminós 3420 lumen, temperatura de color 3000 K, vida útil >= 83000 h, aïllament elèctric classe I, amb accessori per fixar lateralment i acoblat al suport."
- FHULVCV0 u "Instal·lació de lluminària SCHREDER TECEO GEN2 1 5098 Flat, Glass Extra Clear, Smooth 48 XP-G3@700mA NW 740 o similar."

Els quadres de llum s'amidaran per unitats (u) realment col·locades.

Els elements de control i regulació s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

- GHT1U020 u Interruptor fotoelèctricm cèl·lula de seleni ultrasensible, d'alta resistència fixat sobre suport"

Els tubs i cables elèctrics s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats, mesurats en els Plànols.

Els tubs i cables elèctrics s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

- GG312564 m "Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tetrapolar, de secció 4 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub".
- GG3809T2 m "Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment"
- EG380902 m "Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment."
- EG312252 m "Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb classe de reacció al foc Cca-slb,dl,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat superficialment"
- GG22TH1K m "Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada"

Els elements de posta a terra, així com els pericons i elements auxiliars s'amidaran per unitats (u) realment col·locades.

Els elements de posta a terra, així com els pericons i elements auxiliars s'abonaran segons els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

- GG21322E u "Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra"
- GDK2U030 u "Pericó per a canalització de serveis de 40x40x60 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"
- GDKZU040 u "Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat"

8 VARIS

8.1 Varis

8.1.1 Elements prefabricats de formigó

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 8001 del PGI-10.

8.1.1.1 Amidament i abonament

L'amidament i abonament de cada tipus d'element prefabricat, es realitzarà segons la unitat d'amidament i abonament que correspongui a cada tipus, prèvia aprovació pla Direcció d'Obra.

En l'abonament d'aquesta unitat d'obra s'inclouen totes les operacions i mitjans auxiliars necessaris per a la fabricació de les peces, el seu trasllat a obra, el muntatge en el seu lloc definitiu, amb tots els treballs i materials auxiliars que es requereixin, els assajos, controls de qualitat i proves de càrrega que s'hagin previst, així com, per a cada element prefabricat, la Memòria, Annexos, Plànols, Plec de Prescripcions Tècniques Particulars i visat.

8.1.2 Canalització per a Xarxa de Telecomunicacions

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 8010 del PGI-10.

8.1.2.1 Amidament i abonament

Les canalitzacions per a xarxa de telecomunicacions s'amidaran per metres lineals (m) realment executats

Les unitats de canalització en voral, vorera de túnel o vorera de pont inclouen l'enderroc de mescla o vorera i el tall de paviment, si s'escau, i la seva posterior reposició, les corresponents excavacions i reblerts de les rases amb material granular, subministrament i col·locació dels tubs, el formigó de solera i recobriment dels tubs, els separadors necessaris, fil guia, cinta de senyalització i la part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors.

La canalització per a xarxa de telecomunicacions s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

- GDG5N060 m "Col·locació de sis (6) tubs de PEAD de 20 mm de diàmetre i 2,0 mm de gruix, de qualsevol color, incloent l'excavació i posterior reblert de la rasa, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, col·locació, fil guia, cinta de senyalització i part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols."

El pericons de registre o connexió de cables s'amidaran per unitats (u) realment executades.

Els pericons de registre o connexió s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

- GDK3U040 u "Pericó de registre prefabricat de formigó de 40x40x54 cm de secció interior, per a canalització de la xarxa de telecomunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil clase D-400, inclòs l'excavació, reblert, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plànols."
- GDK3U112 u "Pericó de connexió prefabricat de formigó de 120x70x90 cm de secció interior, per a canalització de comunicacions, amb marc i tapa de fosa dúctil, inclòs l'excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocado, segons plànols."

Els elements auxiliars, separadors, fils guia, cintes de senyalització, obturadors i canaletes no seran objecte d'abonament per considerar-se incloses en les unitats corresponents.

- GDKZN003 u "Marc amb reixa de fosa dúctil, fins a 5 m2 totalment col·locat."
- FD5Z0002X u "Reixa i marc de fosa grisa tipus PTIDRAIN de Fàbregas M-5 o similar, de 1028x528x100 mm, 110 kg de pes i classe D-400, col·locada amb morter"

8.1.3 Drenatges amb tub ranurat de pvc

8.1.3.1 Definició

Formació de conductes de recollida d'aigua del terreny amb tubs de PVC ranurats o perforats, col·locats sobre solera de formigó i envoltats de material filtrant protegit amb geotèxtil.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig previ
- Excavació de la rasa
- Transport de les terres sobrants a l'abocador
- Preparació i formigonat de la solera de formigó
- Subministrament i col·locació dels tubs
- Realització dels junts entre tubs i d'aquests amb els pericons i pous
- Col·locació del geotèxtil
- Rebliment amb material filtrant

8.1.3.2 Condicions d'execució

Els tubs han de quedar ben assentats sobre una solera de formigó.

La solera acabada ha de ser contínua. Ha de tenir un gruix uniforme sota la directriu inferior als tubs.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes ni defectes de formigonament com disgregacions o cocons a la seva massa.

Els tubs col·locats han d'estar alineats i a la rasant prevista. Han de tenir el pendent definit al projecte per a cada tram i seguir les alineacions indicades als plànols.

Els tubs han de penetrar dins dels pericons i dels pous de registre.

Per sobre del tub, fins l'alçada especificada a la documentació tècnica, o indicada per la Direcció de l'Obra., s'ha de col·locar un rebliment de grava D 20-40, embolicat amb un filtre geotèxtil 100-150 g/m2.

El geotèxtil ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser imputrescible i compatible amb els materials amb què hagi d'estar en contacte.

Les làmines del geotèxtil no han de cavalcar entre elles.

El tub ha de quedar recobert, com a mínim, 25 cm per sobre de la generatriu superior amb material filtrant.

El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

La geometria del rebliment ha de ser la indicada a la documentació tècnica

El gruix de cada tongada ha de ser uniforme.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtració fixades per la Direcció de l'Obra., en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

S'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst, segons la norma NLT-108/72 (assaig Proctor Modificat).

El drenatge acabat ha de funcionar correctament.

Gruix de la solera 10 cm

Resistència característica estimada

del formigó de la solera (Fest) als 28 dies 0,9 x Fck

(Fck = Resistència de projecte del formigó a compressió)

Fletxa màxima dels tubs rectes <= 1 cm/m

Pendent >= 0,5%

Amplària de la rasa diàmetre nominal + 45 cm

Penetració de tubs en pericons i pous >= 1 cm

Encavalcaments de les làmines de polipropilè >= 30 cm

Gruix màxim de les tongades de material filtrant 30 cm

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la solera - 5 mm

- Pendent <= 4% ± 0,25%

- Pendent >= 4% ± 0,50%

- Rasants ± 20 mm

- Planor de les capes de material filtrant ± 20 mm/m

- Nivells de les capes de material filtrant ± 30 mm

Les toleràncies d'execució de la solera han de complir l'especificat en l'article 5.7.2 de l'annex 10 de la norma EHE.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la Direcció de l'Obra.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.

S'han d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

El moviment de terres s'ha de suspendre si plou, neva, o el vent és superior a 60 km/h.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olor a gas, etc.) o quan l'actuació de les màquines pugui afectar les construccions veïnes s'han de suspendre les obres i avisar a la Direcció de l'Obra.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions.

Els treballs s'han de realitzar amb la rasa i els tubs lliures d'aigua i de terres engrunades.

No han de transcórrer més de 8 dies entre l'execució de la rasa i la col·locació dels tubs.

No s'ha d'iniciar la col·locació dels tubs sense l'autorització prèvia de la Direcció de l'Obra.

Abans de baixar els tubs a la rasa s'han d'examinar aquests i apartar els que estiguin deteriorats.

La col·locació dels tubs s'ha de començar pel punt més baix.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

No s'han de col·locar més de 100 m de tub sense procedir a la col·locació del geotèxtil i al rebliment amb material filtrant.

No s'ha d'iniciar el rebliment de la rasa sense l'autorització expressa de la Direcció de l'Obra.

Una vegada col·locats els tubs, el rebliment de la rasa s'ha de compactar per tongades successives amb el grau de compactació especificat a la documentació tècnica o, en el seu defecte, l'indicat per la Direcció de l'Obra.

Les làmines de geotèxtil col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material filtrant a la intempèrie.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

El material s'ha d'estendre per tongades successives, sensiblement paral·leles a la rasant final.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

Les tongades de cada costat del tub s'han d'estendre de forma simètrica.

La superfície de les tongades ha de ser convexa, amb pendent transversal compresa entre el 2% i 5%.

Al final de la compactació, ha de donar-se unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C.

El procediment utilitzat per a terraplenar rases i consolidar rebliments no ha de produir moviments dels tubs.

8.1.3.3 Amidament i abonament

Els drenatges amb tub de pvc s'amidaran per metres lineals (m) realment executats.

L'abonament es realitzarà segons el seu diàmetre amb els preus que a tal efecte figuren al quadre de preus.

En el preu s'inclou el subministrament i col·locació del tub, la formació de la solera amb formigó de resistència característica de 15 N/mm2 i el reblert posterior amb el mateix tipus de formigó, i totes aquelles operacions compreses en aquesta unitat d'obra a excepció de l'excavació i el reblert de la rasa.

Els drenatges s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

- GD5AU211 m "Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 110 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols"
- GD5AU216 m "Drenatge amb tub de PVC de doble paret, de diàmetre 160 mm, ranurat parcial en un arc de 220º a 360º i SN 4 kN/m2, inclòs excavació, transport a abocador, base de formigó, tub, geotextil i reblert de material filtrant, segons plànols"

9 SERVEIS AFECTATS

9.1 Elements comuns

9.1.1 Pericons

9.1.1.1 Definició

Pericó és un recinte prismàtic per a l'allotjament i el registre de serveis en el capítol de serveis afectats.

La Cambra de registre és un pericó visitable.

La forma i dimensions dels pericons i cambra de registres, així com els materials a utilitzar seran els definits pel Projecte.

9.1.1.2 Materials

El material que el constitueixen poden ser de formigó, materials ceràmics, peces prefabricades o qualsevol altre previst en el Projecte o aprovat per la Direcció d'Obra.

Les tapes o reixetes podran ser de formigó, acer galvanitzat, acer inoxidable, fosa o polipropilè.

Amb caràcter general tots els materials utilitzats en la construcció de pericons i cambres de registre compliran amb les especificacions de les instruccions i normes vigents que els afectin, així com allò establert a l'Article 410, "Pericons i pous de registre", d'aquest Plec. En tot cas, es seguirà, les disposicions de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, d'emmagatzemar i transport de productes de construcció.

El que es disposa en aquest article s'entendrà sense perjudici del que està establert en el Real Decret 1630/1992 (modificat pel R.D. 1328/1995), pel que es dicten les disposicions per la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106 CEE.

Els pericons per instal·lacions elèctriques suporten com a norma general una càrrega de control de 400kN tant en el seu ús en calçada com en vorera.

En el cas de pericons prefabricats de material plàstic per instal·lacions elèctriques, la envolvent serà com a mínim d'un material aïllant de classe tèrmica "A" segons la UNE EN 60085.

Els formigons de neteja i replè tindran una resistència característica mínima a compressió de 12,5 MPa a 28 dies.

9.1.1.3 Execució

En l'execució dels pericons es seguiran les especificacions de les instruccions i normes vigents que els afectin així com allò establert a l'Article 410, "Pericons i pous de registre", d'aquest Plec.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

Execució de solera

El formigó de la solera ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes com disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'EHE.

Execució de les parets

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'EHE.

Es seguiran les indicacions d'execució de l'Article 630, "Obres de formigó en massa o armat", del PGI-10.

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal
- Gruix de la paret: ± 1% gruix nomina

Execució de pericó prefabricat

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

Gruix de la solera: >= 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ±5 mm respecte el rectangle teòric

Execució de pericó in situ

El pericó ha de ser estable i resistent.

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire. Han de quedar recolzades sobre una solera de formigó.

Els maons han d'estar col·locats a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres.

Els junts han d'estar plens de morter.

La superfície interior ha de ser llisa i estanca. Ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme i ben adherit a la paret, s'ha d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. L'acabat de l'arrebossat serà amb un lliscat de pasta de ciment pòrtland i s'ha de fer en una sola operació. El revestiment, un cop sec, ha de ser llis, sense fissures, forats o d'altres defectes. No ha de ser polsegós.

Gruix dels junts: <= 1,5 cm

Gruix de l'arrebossat i el lliscat: <= 2 cm

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm

- Dimensions interiors: ± 1% dimensió nominal

- Gruix de la paret: ± 1% gruix nominal

- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m

- Gruix de l'arrebossat i el lliscat: ± 2 mm

9.1.1.4 Amidament i abonament

Els pericons i els pous de registre s'abonaran per unitats realment executats.

El preu inclourà en el cas del pericó fabricat " in situ":

- Preparació del llit amb sorra compactada

- Formació de la solera de formigó

- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.

- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

El preu inclourà en el cas del pericó de formigó prefabricat o plàstic:

- Comprovació de la superfície d'assentament

- Col·locació del formigó de la solera

- Col·locació del pericó sobre la solera

- Formació de forats per a connexionat dels tubs

- Acoblament dels tubs

- Col·locació de la tapa, en el seu cas

El pericons de registre o connexió de cables s'amidaran per unitats (u) realment executades.

Els pericons de registre o connexió s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a per al pericó DF-II.

- ST12S012 u "Construcció de pericó de registre tipus D-II, intercalant canalització existent, de dimensions interiors 1.09 x 0.9 x 1.00 m., format per formigó armat, embornal, passatubs, executat segons norma de la companyia."

Els elements auxiliars, separadors, fils guia, cintes de senyalització, obturadors i canaletes no seran objecte d'abonament per considerar-se incloses en les unitats corresponents.

9.1.1.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Instrucció de Formigó Estructural (EHE)
- Instrucció per a la Recepció de Ciments
- Articles 610, "Formigons", i 630, "Obres de formigó en massa o armat", del PG1-10.
- UNE EN 124: Dispositius de cobriment i de tancament per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Principis de construcció. Assaig tipus, marcatge, control de qualitat.
- UNE EN 60085: Aïllament elèctric. Avaluació i designació tèrmica.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç de FECSA-ENDESA, aprovades per la DGMiSi amb la resolució ECF/4548/2006 de desembre de 2006.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

9.1.2 Tapes i bastiments

9.1.2.1 Definició

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

La forma i dimensions de les tapes i bastiments, així com els materials a utilitzar seran els definits pel Projecte.

Les tapes o reixetes podran ser de formigó, acer galvanitzat, acer inoxidable, fosa o polipropilè.

9.1.2.2 Materials

Els dispositius de cobriment i tancament de pericons elèctrics de ús en voreres i calçades seran de fosa de grafit esferoïdal i tindran una classificació de classe D400.

En el cas de pericons elèctrics no accessibles es farà servir una tapa amb la resistència suficient pel seu ús.

9.1.2.3 Execució

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter. L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm

- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm

- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport de productes de construcció.

9.1.2.4 Amidament i abonament

La partida de tapa i marc s'abonarà per unitat realment executada.

Les tapes i marcs s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a :

- ST23S202 u "Bastiment i tapa de formigó, de resistencia B-125 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus D, col.locat amb morter."

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament

- Col·locació del morter d'anivellament

- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

9.1.2.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Instrucció de Formigó Estructural (EHE)
- Instrucció per a la Recepció de Ciments
- Articles 610, "Formigons", i 630, "Obres de formigó en massa o armat", del PGI-10.
- UNE EN 124: Dispositius de cobriment i de tancament per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles. Principis de construcció. Assaig tipus, marcatge, control de qualitat.
- UNE EN 60085: Aïllament elèctric. Avaluació i designació tèrmica.
- UNE EN 1563-Fosa. Fosa de grafit esferoïdal.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç de FECSA-ENDESA, aprovades per la DGMiSi amb la resolució ECF/4548/2006 de desembre de 2006.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

9.1.3 Excavacions de rases, pous i fonaments en presència de serveis afectats

9.1.3.1 Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous en presència de serveis per pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma continua o realitzada per dames.

L'execució inclou la preparació de la zona de treball, situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació, replanteig de la zona a excavar, les operacions d'excavació, estintolament, possibles esgotaments, anivellació i evacuació del terreny, amb càrrega sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, el transport dels productes extrets al depòsit o lloc d'ús. També inclou el calçat o penjat de les instal·lacions existents.

9.1.3.2 Classificació de les excavacions

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10.

9.1.3.3 Execució

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra, amb suficient antelació, l'inici de qualsevol excavació. El terreny natural adjacent al de l'excavació no es modificarà ni remourà sense autorització de la Direcció d'Obra.

Una vegada efectuat el replanteig de les rases o pous, la Direcció d'Obra autoritzarà el inici de les obres d'excavació.

Abans del inici de les excavacions s'haurà de tenir identificades i confirmades les instal·lacions existents de les zones afectades, ja sigui amb cales de reconeixement, amb inspeccions del traçat mitjançant tècniques de reconeixement del subsòl tipus "Georadar" o d'altres segons directrius del Projecte o de la Direcció d'Obra.

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10.

Els pous i les rases acabats tindran la forma i les dimensions contemplades al Projecte.

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport de productes de construcció.

9.1.3.4 Presència de serveis existents

En la zona afectada per serveis existents, els treballs s'executaran amb mitjans manuals, per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les conduccions d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc., o de qualsevol altre servei que calgui descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes, sempre que els serveis esmentats figurin als plànols de serveis afectats del Projecte o els subministrats per les companyies o els serveis tècnics municipals.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, serveis no identificats, etc) o afectació al servei existent s'han de suspendre els treballs i avisar a la DF.

9.1.3.5 Amidament i abonament

L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m^3) excavats d'acord amb l'amidament teòric dels plànols del Projecte.

Les excavacions de rases, pous i fonaments s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a :

- G222U200 m3 "Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora"
- G222U210 m3 "Increment de preu d'excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonament en presència de serveis afectats"

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

Inclou la reposició del servei malmès o afectat per l'excavació ja sigui per mitjans propis o realitzats per tercers seguint les instruccions de la DF.

En les excavacions també es contemplarà els apuntalaments necessaris i el transport a qualsevol distancia de les terres a l'abocador. Si és possible la Direcció de l'obra podrà permetre, l'execució de sobreexcavacions. Aquest fet serveix per a evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament.

9.1.3.6 Reglamentació i disposicions oficials

- Ordre de 6 de febrer de 1976 pel que s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75)
- Ordre de 28 de septiembre de 1989 pel que es modifica l'article 104 del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75).
- Ordre FOM/1382/2002 de 16 de maig, pel que s'actualitzen determinats articles del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones".
- Real Decret 863/1985 de 2 d'abril, pel que s'aprova el "Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera".
- Ordre de 20 de març de 1986 pel que s'aprova la "Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera" aprovada pel Real Decret 863/1985 de 2 d'abril
- Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.

- Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç de FECSA-ENDESA, aprovades per la DGMiSi amb la resolució ECF/4548/2006 de desembre de 2006.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

9.1.4 Excavació horitzontal sense rasa per a serveis afectats

9.1.4.1 Definició

És el conjunt d'operacions i màquines necessàries per realitzar treballs subterranis sense necessitat de realitzar rases obertes en serveis afectats.

9.1.4.2 Execució de les obres

El Contractista notificarà a la Direcció d'Obra, amb suficient antelació, l'inici de qualsevol excavació. El terreny natural adjacent al de l'excavació no es modificarà ni remourà sense autorització de la Direcció d'Obra.

Abans del inici de les excavacions s'haurà de tenir identificades i confirmades les instal·lacions existents de les zones afectades, ja sigui amb cales de reconeixement, amb inspeccions del traçat mitjançant tècniques de reconeixement del subsòl tipus "Georadar" o d'altres segons directrius del Projecte o de la Direcció d'Obra.

Una vegada efectuat el replanteig de les rases o pous, la Direcció d'Obra autoritzarà l'inici de les obres d'excavació.

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 321, "Excavacions en rases i pous", del PGI-10.

Serà necessari fer fossar per col·locar la màquina.

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i de abassegament i transport de productes de construcció.

9.1.4.3 Amidament i abonament

La perforació horitzontal s'abonarà per metres lineals (m) comprendrà la maquinària, els pous d'empenta i sortida, el subministrament i col·locació dels tubs, les soldadures i tots els materials i operacions necessàries per a deixar l'obra totalment acabada. No inclou l'extracció de terres i transport a l'abocador.

Si el pressupost del Projecte no especifica una altra cosa el fossar es mesurarà per metre cúbic (m^3).

El transport, emplaçament i retirada de l'equip de perforació horitzontal s'abonarà per unitat (u).

Es considerarà un suplement de perforació horitzontal dirigida per existència de bitlles abonant-se per metro lineal (m).

9.1.4.4 Reglamentació i disposicions oficials

- Ordre de 6 de febrer de 1976 pel que s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75)
- Ordre de 28 de septiembre de 1989 pel que es modifica l'article 104 del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes" (PG 3/75).
- Ordre FOM/1382/2002 de 16 de maig, pel que s'actualitzen determinats articles del "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones".
- Real Decret 863/1985 de 2 d'abril, pel que s'aprova el "Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera".
- Ordre de 20 de març de 1986 pel que s'aprova la "Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera" aprovada pel Real Decret 863/1985 de 2 d'abril.

9.1.5 Inspecció amb Georadar

9.1.5.1 Definició

Prospecció no destructiva del subsòl, en un ranc de profunditats que oscil·la entre los pocs centímetres i els trenta metres, per a la localització de serveis existents enterrats.

9.1.5.2 Amidament i abonament

La inspecció amb Georadar s'abonarà per metres lineals (m) deduïts a partir de la projecció horitzontal.

Inclou el transport, emplaçament i retirada de l'equip i informe de la inspecció.

9.1.6 Enderroc d'elements en presència de serveis afectats

9.1.6.1 Definició

Demolició d'estructures de qualsevol tipus amb elements d'obra de fàbrica, de perfils d'acer o d'estructura de formigó armat en presència de serveis afectats, amb càrrega mecànica i manual sobre camió.

Inclou la preparació de la zona de treball, demolició per fases de l'element de qualsevol tipus, amb els estintolaments provisionals que calguin, trossejament i apilada de la runa, càrrega de la runa sobre camió i transport fins a una abocador controlat, descàrrega de la runa i disposició de la mateixa a l'abocador. També inclou les tasques necessàries per tal de protegir els serveis existents.

9.1.6.2 Execució

Seran aplicables les prescripcions de l'Article 301, "Demolicions", del PGI-10.

En el programa de treball a elaborar pel Contractista i aprovat pla Direcció d'Obra s'haurà de definir les tasques necessàries per a evitar realitzar aquestes tasques amb instal·lacions en servei.

El fet d'executar les obres pot comprendre l'enderroc o bé l'excavació de materials. La realització dels treballs s'efectuarà amb les precaucions adequades i necessàries per a obtenir unes condicions idònies de seguretat. D'aquesta manera la Direcció d'Obra, designarà els elements que s'hagin de conservar intactes així com els llocs de magatzematge, fet que evita malmetre les estructures existents.

En el cas de realitzar enderrocs, excavacions o compactacions, prop d'edificis ocupats, es faran amb cura de no malmetre cap dels elements que hi puguin existir i evitar molèsties ocasionades per vibracions, sorolls, etc.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar els serveis existents.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) s'han de suspendre les obres i avisar a la Direcció d'Obra.

Es seguirà, en tot cas, la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'abassegament i transport de productes de construcció.

9.1.6.3 Amidament i abonament

L'enderroc d'estructures s'abonarà per metres cúbics (m^3), es considerarà el volum aparent, realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils trets abans de començar l'enderroc i els trets al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

Inclou la preparació de la zona de treball, demolició per fases de l'element de qualsevol tipus, amb els estintolaments provisionals que calguin, trossejament i apilada de la runa, càrrega de la runa sobre camió i transport fins a una abocador controlat, descàrrega de la runa i disposició de la mateixa a l'abocador. També inclou les tasques necessàries per tal de protegir els serveis existents.

També inclou la reposició del servei malmès o afectat per l'excavació ja sigui per mitjans propis o realitzats per tercers seguint les instruccions de la DF.

L' enderroc d'elements s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a :

- G21B1002 u "Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports"
- G21B3002 u "Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants"
- G21B3012 u "Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de placa i panell de senyalització de trànsit, inclòs part proporcional de suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants".
- G219N001 m2 "Esborrament de senyalització horitzontal en faixa de 10 cm de gruix."
- G21DU010 m "Demolició de claveguera de tub de formigó de diàmetre interior < 100 cm, sense recobriment de formigó, inclosa solera, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"
- G21DU100 m "Demolició de cuneta triangular de formigó de 1,50 m d'amplària i 15 cm de gruix, inclosa càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"
- G21H0002 u "Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador"
- SE12S010 m "Desmuntatge d'un circuit de cable convencional sobre suports fins a secció de 150mm2 Al o Cu, inclòs desconnexió de puntes del cable, identificació, transport a magatzem o a abocador."
- SE15S010 m "Desmuntatge de pal de formigó fins 0.40m de fondària. Inclou el tall per la base, retirada dels ferratges i aïllament, demolició de la sabata fins a una profunditat de 40cm i replè de l'excavació, transport a nou emplaçament o abocador autoritzat."

9.1.7 Protecció de rases

9.1.7.1 Definició

Subministrament i col·locació de protecció mecànica i/o de senyalització de canalització.

9.1.7.2 Materials

La protecció de la instal·lació elèctrica soterrada complirà les prescripcions recollides en el Reglament de línies d'Alta Tensió i el Reglament Elèctric de Baixa Tensió.

9.1.7.3 Execució

Evitar el més possible que estigui oberta la rasa.

Ha d'estar situada al nivell previst, i a la vertical de la canonada o instal·lació que senyalitza.

Ha de cobrir completament tot el recorregut de la mateixa.

Ha de ser de color i ha de tenir inscripcions que corresponguin al tipus d'instal·lació, d' acord amb les instruccions i normativa de la companyia titular del servei.

Cavalcaments: >= 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 20 mm

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al Projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

La banda s'ha de col·locar sobre un terreny compactat, i quan s'hagi comprovat el nivell.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

Cal cobrir amb terres la banda a mida que es va estenent.

9.1.7.4 Amidament i abonament

La protecció de la rasa s'abonarà per metre lineal (m)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació de la superfície on s'ha d'estendre la banda
- Col·locació de la banda

9.1.7.5 Reglamentació i disposicions oficials

Reglament de línies d'Alta Tensió

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.

- TRI/301/2006, 3 de febrer, per la qual s'estableixen els requisits de senyalització i protecció de les xarxes soterrades de distribució elèctrica de mitjana i alta tensió, a l'àmbit territorial de Catalunya.

9.2 Instal·lacions elèctriques. Armaris, quadres i caixes

9.2.1 Unitats d'obra tubs i canals

9.2.1.1 Tipus de canalització.

Canalització amb tubs de pvc.

9.2.1.2 Amidament i abonament

Les canalitzacions per a xarxa elèctrica s'amidaran per metres lineals (m) realment executats.

Les unitats de canalització inclouen l'enderroc de mescla o vorera i el tall de paviment, si s'escau, i la seva posterior reposició, les corresponents excavacions i reblerts de les rases amb material granular, subministrament i col·locació dels tubs, el formigó de solera i recobriment dels tubs, els separadors necessaris, fil guia, cinta de senyalització i la part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors.

La canalització prevista per al futur soterrament de la xarxa elèctrica existent, i les partides necessàries s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a

- ST24S110 m "Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris."
- ST25S100 m "Sot per pal de fusta de telecomunicacions, en terra"
- ST21S010 m "Construcció de mitjes canyes i protecció de cables."
- STPFN001 m "Obrir sot per pal de formigó s/b en terra."
- STPFN002 m "Obrir sot per pal de formigó s/b en terreny compacte."
- STPFN003 m "Obrir sot per cilindre i tirant tipus 2000 en terreny compacte."
- STPFNT03 m "Obrir sot per cilindre i tirant tipus 2000 en terreny compacte."

9.3 Instal·lacions elèctriques. Conductors elèctrics, conversions, derivacions i ferratges BT

9.3.1 Conductors Alumini 0,6/1kV

9.3.1.1 Definició

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució aèria en baixa tensió, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1kV en les reposicions de serveis afectats.

9.3.1.2 Materials

S'han considerat els tipus següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticula t (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Cables UNE RZ per anar col·locats sense tensió sobre façanes i sostres.
- Cables UNE RZ per anar col·locats amb tensió sobre suports.
- Cables UNE RV per anar directament enterrats
- Cables UNE RV per anar col·locats en tubs
- Cables UNE RV per anar muntats superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
- Connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas

9.3.1.3 Execució

El recorregut ha de ser l'indicat al Projecte.

Es procurarà que el traçat tingui l'impacte mediambiental sobre l'entorn mínim i s'eviti el contrast amb el cel.

Els empalmaments i derivacions dels conductors han d'estar fets seguint mètodes o sistemes que garanteixin tant la continuitat elèctrica com la de l'aïllament del cable. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils. Han d'estar fets a l'interior de caixes estanques previstes per al seu ús a la intempèrie.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes.

Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

Quan no sigui suficient el gravat d'identificació que porta el cable a la seva coberta aïllant es pot complementar l'identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertanyen, des de la sortida del quadre de protecció i maniobra.

La Temperatura del conductor durant la seva instal·lació ha de manternir-se: >= 0°C

Els extrems del cable s'han de segellar durant l'estesa i quan es prevegin interrupcions llargues de l'obra.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no destrenar-lo.

Durant la instal·lació, el radi de curvatura mesurat en la generatriu interior del cable complert no serà inferior a 18 D essent D el diàmetre del conductor aïllat més gran.

Si la curvatura del cable es fa amb una peça conformadora, aleshores el valor anterior pot reduïr-se a la meitat.

Cables UNE RZ col.locat sense tensió mecànica

En cables col·locats sobre façanes es procurarà reduir al màxim l'impacte visual de les xarxes posades sobre façana.s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d' ocultació que ofereixi aquesta.

La xarxa posada sobre façana no estarà sotmesa a cap esforç mecànic, excepte el seu propi pes. Es fixarà a paret mitjançant accessoris adequats amb el fi d'aconseguir un traçat el més rectilini possible.El traçat del feix serà horitzontal evitant fletxes i ressalts importants

Els accessoris de fixació han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre l'aïllament del cable. Han d'estar fermament subjectes al suport.

La xarxa fixada a paret mitjançant suports amb abraçadores, s'espaiarà 0,80 m per a cables de seccions 150 i 95mm^2 i 0,70 per als de secció de 50mm^2. Portaran un sistema de tancament que uneixi el suport amb el feix i impideixi la sortida accidental d'aquest del seu allotjament.

Entre el feix i la façana es deixarà una separació d'uns 2cm per evitar dipòsits de pols, i facilitar l' execució de derivacions i els treballs de manteniment.

Hauran d'estar a una alçada mínima de 2,5 metres i màxima de 6 metres. En qualsevol cas hauran de ser fàcilment accessibles per a poder realitzar el corresponent manteniment.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, hauran d' acomplir les proximitats i paral.lelismes senyalades en el REBT i en les disposicions legals que poguessin imposar altres organismes competents quan les seves instal.lacions fossin afectades per les esmentades línies.

Si l' encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

Cables UNE RZ col.locats amb tensió mecànica

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat i no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació , ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.

Les línies aèries trenades amb tensió, hauran de complir les condicions reglamentàries per a encreuaments, paral.lelismes i proximitats corresponents, així com les disposicions legals que poguessin imposar altres organismes competents quan les seves instal.lacions siguin afectades per línies aèries trenades de Baixa Tensió.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desenrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. La politja de fusta o d'aleació d'alumini tindrà una dimensió mínima igual a un cop i mig la del major diàmetre del feix a estendre. El cable s'ha d' extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable. Es pendran les precaucions necessàries per a evitar que els conductors resultin retorçats.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport. La fixació s'efectuarà a través del neutre fiador.

Cable col.locat en tub

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

Conductor de designació UNE RV

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a la entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l' obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm^2.

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

No es donarà als cables curvatures superiors a les admissibles segons la secció (D=diàmetre del cable):

- Cables unipolars: =< 15 D

- Cables multipolars: =< 12 D

Cables UNE RV directament enterrats

Prèviament a la col·locació dels cables, s'anivellarà i compactarà el fons de la rasa, retirant si es necessari les pedres o arestes que sobresurtin.

Els cables es col·locaran al fons de la rasa sobre un llit de sorra fina.

La primera capa de reblert, en contacte directe sobre els cables, també ha de ser de sorra fina. A continuació es col·locaran un rengle de maons plans i una cinta de material plàstic que avisi de la presència de la línia elè ctrica de sota.

La resta de la rasa s'ha d'omplir per tongades, tenint especial cura al abocar la primera.

Cables UNE RV enterrats col.locats en tubs

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

9.3.1.4 Amidament i abonament

Metre lineal (m) de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la Direcció d'Obra, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

9.3.1.5 Condicions de control d'execució i de l'obra acabada

Les tasques de control d'execució a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors.
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l' especificat al Projecte.
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes.
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats.
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors.
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

Les tasques de control de l'obra acabada a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

Establir el pla d'assaigs tenint en compte la Resistència d'aïllament, la rigidesa dielèctrica i la caiguda de tensió.

9.3.1.6 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. i segons Quadre de preus:

- SEA2S030 m "Conductor trenat RZ 3x95/54,6 alm 0.6/1 kV, sobre suports, inclòs subministrament, estesa, connexionat i tensat i grapat. Amb els accessoris corresponents."
- SEA7S020 u "Conjunt d'amarrament simple amb neutre portant per a cable trenat de baixa tensió, per a seccions de fins a RZ 3x150/80 mm2 0,6/1kV, muntat."
- SED1S010 u "Elèctrode i pat caixes i armaris distribució línia subterrània BT."

9.3.1.7 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- ORDRE TIC/341/2003, de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

9.3.2 Empalmaments i derivacions línies 0,6/1kV

9.3.2.1 Definició

Col·locació de terminals i execució d'empalmaments en cables destinat a sistemes de distribució aèria en baixa tensió, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1kV en les reposicions de serveis afectats.

S'han considerat els tipus de cable següents:

- Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticula t (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV.
- Cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries.

S'han considerat el tipus de empalmaments següents:

- Empalmament amb aplicació termoretràctil per a cable trenat: seran d'alumini, adequades per a la connexió per compressió hexagonal als conductors d'aliatge d'alumini i punxonat profund als d'alumini. El recobriment aïllant aporta com a mínim el nivell d'aïllament del cable.

S'han considerat el tipus de terminals següents:

- Terminal d'alumini per a connexió de cables aïllats i bornes d'aparellatge en Al/Cu, a compressió hexagonal en els conductors d'aliatge d'alumini i per punxonat profund en els d'alumini. La connexió del terminal a la instal·lació fixa es fa a pressió mitjançant cargols i unió bimetàl·lica. El recobriment aïllant de la part unida al cable té com a mínim el nivell d'aïllament que el del cable.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació dels extrems dels cables
- Col·locació de l'empalmament, si és el cas.
- Col·locació del terminal, si és el cas.
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de la obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

9.3.2.2 Execució

Generalitats

Els materials i accessoris fets servir per a dur a terme les connexions han de ser compatibles amb els del cable. Per aquest motiu s' han de fer servir els subministrats pel fabricant del cable o del terminal o els expressament aprovats per aquests.

No s'han de transmetre tensions entre els elements de connexió i els cables.

Els elements a col·locar sobre l'aïllament del cable han de tenir les condicions adequades per a adaptar-se totalment a aquest, evitant oclusions d'aire.

Els elements han de segellar completament tant el cable com el conductor.

Els empalmaments han d'estar fets sobre parts sanes de l'aïllament.

Ha de quedar garantida la continuïtat elèctrica, la de la pantalla del cable i la de l'aïllament.

La reconstrucció de l'aïllament, pantalles i coberta ha d'estar feta d'acord amb la tècnica de fabricació corresponent al disseny.

Un cop acabat el muntatge s'ha de poder identificar la marca i/o nom del fabricant així com la de l'any de fabricació, i tipus d'empalmament de que es tracta.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Procés de construcció

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat pla Direcció d'Obra.

L'execució d'empalmaments han d'estar fetes seguint les instruccions tècniques del fabricant, les normes d'obligat compliment dels reglaments vigents i les normes pròpies i recomanacions de les companyies subministradores.

No es poden fer modificacions en els equips fets servir per a l'execució de les connexions.

Els extrems dels cable s'han de preparar seguint les instruccions del fabricant.

Els extrems del cable han d'estar protegits durant el procés d'instal·lació per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al Projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).

9.3.2.3 Control de qualitat

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels empalmaments o terminals.
- Verificar que els tipus dels empalmaments i terminals s'adeqüen a l' especificat al Projecte.
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors.
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
- Verificar la continuïtat elèctrica.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar la correcta identificació de la marca i/o nom del fabricant així com la de l'any de fabricació, i tipus d'empalmament de que es tracta.

9.3.2.4 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT. i segons Quadre de preus:

- SEA4S070 u "Subministrament i muntatge d'empalmament termoretràctil, per a circuit RZ 3x150/80mm2 0,6/1 kV col.locats en suports o grapat a paret."

9.3.2.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

9.3.3 Connexions línies 0,6/1kV

9.3.3.1 Definició

Col·locació de connexions i execució de derivacions de cable trenat en feix de designació UNE RZ formant línies aèries en baixa tensió, amb conductor d'alumini de tensió assignada 0,6/1kV en les reposicions de serveis afectats.

S'han considerat les derivacions pels cables:

- de 3x150/80 a 3x95/54.6mm^2
- de 3x95/54.6 a 3x50/54.6mm^2

S'han considerat les derivacions mitjançant connector bimetàl.lic, de pressió constant, de ple contacte i de connexió per cargol amb un parell de serratge controlat (cargol fusible). La funda de protecció que cobreix la connexió va plena de greix d'elevat punt de degoteig.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Preparació dels extrems dels cables
- Col·locació de connexions i derivacions
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de la obra de les restes d'embalatges, retalls de cables, etc.

9.3.3.2 Execució

Els materials i accessoris fets servir per a dur a terme les connexions han de ser compatibles amb els del cable. Per aquest motiu s' han de fer servir els subministrats pel fabricant del cable o del terminal o els expressament aprovats per aquests.

No s'han de transmetre tensions entre els elements de connexió i els cables.

Els elements a col·locar sobre l'aïllament del cable han de tenir les condicions adequades per a adaptar-se totalment a aquest, evitant oclusions d'aire.

Els elements han de segellar completament tant el cable com el conductor.

Ha d'estar feta la prova de servei.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La col·locació de les connexions han d'estar fetes seguint les instruccions tècniques del fabricant, les normes d'obligat compliment dels reglaments vigents i les normes pròpies i recomanacions de les companyies subministradores.

No es poden fer modificacions en els equips fets servir per a l'execució de les connexions.

Els extrems dels cable s'han de preparar seguint les instruccions del fabricant.

Els extrems del cable han d'estar protegits durant el procés d'instal·lació per tal d'evitar l'entrada d'humitat a l'interior.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al Projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Un cop acabades les feines es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de tubs, cables, etc.).

9.3.3.3 Condicions de control d'execució i de l'obra acabada

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.

- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

9.3.3.4 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

9.3.3.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

9.3.4 Conversions línies 0,6/1kV

9.3.4.1 Definició

L'execució de la unitat de l'obra inclou:

- Col·locació del tub de protecció
- Estesa de cable de la conversió
- Instal·lació dels empalmaments

9.3.4.2 Execució

Els cables fets servir per a la conversió seran RZ1.

El tram de baixada dels cables per façana estarà protegit amb un tub de característiques especificades al reglament, fins a una alçada de 2,5m. Aquest tub es segellarà per evitar l'entrada d'aigua.

Als extrems de la conversió, els cables RV i RZ1 s'uniran amb els RZ de la xarxa trenada mitjançant maniguets d'unió. L'encast serà mitjançant punxonat profund pels conductors de fase i mitjançant compressió hexagonal pel conductor neutre del cable RZ. Les unions es recobriran amb maniguets aïllants retràctils.

El tram subterrani de la conversió tindrà el mateix tractament que a una xarxa de BT subterrània.

9.3.4.3 Control qualitat

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació unitat de l'obra segons el traçat previst.
- Verificar que el tipus i la secció del cable instal.llat s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

9.3.4.4 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.ç

9.3.4.5 Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

9.4 Instal·lacions d'aigua.

9.4.1 Canonades de fosa dúctil

9.4.1.1 Definició

Canonades de fosa dúctil, de diàmetres compresos entre 110 mm i 355 mm, de característiques segons norma UNE-EN 545. Amb classe d'espessor K=9. El Contractista haurà de subministrar i instal·lar els tubs i accessoris d'acord amb les condicions i documents del Contracte.

El tub es tallarà d'acord amb les característiques geomètriques previstes als Plànols i es muntarà ficant-lo al quart inferior del seu perímetre, abans de procedir al rebliment i compactació del replè lateral.

9.4.1.2 Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

Les canonades de fosa dútcil s'abonaran per metre lineal (m) realment col·locada.

Els empalmaments amb les canonades existents s'abonaran per unitat (u) d'empalmament realment executada.

10 SEGURETAT I SALUT

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Seguretat i Salut en l'obra, es troba continguda a l'Annex "Estudi de Seguretat i Salut

11 PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

Els imports associats a aquestes partides es podran justificar amb preus contractuals o amb factures.

En aquest segon cas, serà preceptiu presentar la factura original o còpia compulsada davant de notari i pel seu abonament es considerarà l'import de la factura abans IVA com import d'execució material.

12 INVENTARI GENERAL SISTEMÀTIC DE LES CARRETERES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre
Subdirecció General d'Explotació Viària

CONDICIONS TÈCNIQUES INVENTARI GENERAL SISTEMÀTIC DE LES CARRETERES DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

1. Àmbit

Els trams de troncs i ramals de carreteres objecte d'aquest plec seran totes les que figuren en el Catàleg de Carreteres i àmbits de conservació, de les quals n'és titular la Generalitat de Catalunya.

També es tindran en compte en la presa d'imatges i extracció de dades, els elements continguts en els enllaços i interseccions titularitat de la Generalitat de Catalunya. Per tal d'evitar duplicitat d'informació, quan els ramals i/o enllaços de la intersecció formin part d'eixos independents dins de la estructura de dades de la xarxa de trams a mesurar, aquests elements seran assignats al seu eix principal (tant si es ramal com via principal). En cas contrari, s'identificaran els elements sempre que siguin visibles i identificables a les imatges preses. Als carrils d'entrada o sortida, s'estableix la limitació de identificar els elements des de i fins a 1,5 metres d'amplada del pic d'illeta.

La freqüència de les imatges serà de com a mínim deu metres, (cada cinc en els ramals) afegint-hi a més a més la imatge de l'origen i final del tram especificat en el Catàleg de Carreteres.

2. Especificacions tècniques i requisits mínims

El sistema de presa de dades i la informació de sortida ha de complir, com a mínim, els següents requisits:

2.1. Enregistrament de les imatges

El sistema de presa d'imatges ha de ser capaç de capturar imatges panoràmiques, tot cobrint una panoràmica de 360º des del mateix punt de presa de la imatge. La imatge panoràmica resultant ha de tenir una resolució no inferior a 12 Mega-píxels, en format color RGB i amb una profunditat mínima de 8bits/canal. El sistema d'enregistrament de les imatges ha de ser capaç de capturar imatges amb un correcte enfoc dels elements compresos en un rang de distàncies entre 60 cm i l'infinit des del punt de captura de la imatge. Ha de permetre l'ajust de velocitat d'obturador i guany de manera automàtica. Com a mínim haurà de permetre adquirir una imatge cada 5 metres de tram. L'arxiu en brut referenciat d'imatge i/o vídeo haurà de ser entregat com a part del resultat final dels treballs (per exemple en format PGR).

2.2. Enregistrament de núvol de punts

El sistema emprat haurà de disposar d'un equip d'enregistrament de núvol de punts que permeti la generació d'un model 3D de la carretera i el seu entorn. Aquest sistema d'enregistrament ha de disposar d'un número suficient de sensors LIDAR (Light Detection and Ranging) que capturi un núvol amb una densitat mitjana no inferior a 1 punt cada 9 cm, amb un error mitjà no superior a 9mm. Com a mínim el sistema ha de disposar d'un sensor LIDAR destinat a la presa de dades del paviment, dos sensors destinats a la presa de dades de ambdós costats del vehicle i un sensor disposat de manera ascendent per a enregistrar la informació de túnels, passos inferiors, i pòrtics, entre d'altres. La precisió haurà d'acomplir un error mitjà no superior a 9mm per a dades compreses entre 10 i 20 metres des del punt de captura i no superior a 14 mm per a dades compreses entre 20 i 30 metres. Ha de cobrir un rang de mesura no inferior a 60 m des de la posició del vehicle. El núvol de punts haurà de ser emprat per la identificació i localització dels elements inventariats. L'enregistrament del núvol de punts es farà com a mínim a partir de dues passades, una per cada sentit de circulació. La

1

informació en brut referenciada del núvol de punts haurà de ser entregada, un cop depurada i referenciada, com a part del resultat finals dels treballs en format LAS normalitzat complint l'estàndard ASPRS (American Society of Photogrammetry and Remote Sensing).

2.3. Sistema de Posicionament

El sistema emprat haurà de disposar d'un dispositiu de posicionament. Aquest dispositiu s'ha de composar com a mínim de un sistema de navegació global per satèl·lit (GNSS), una unitat de mesura inercial (IMU) i un instrument de mesura de la distància (DMI). El dispositiu ha de ser capaç, mitjançant la informació de tots 3 sistemes, de donar la coordenada de la posició del vehicle amb una freqüència no inferior a 200 Hz (200 dades per segon). La integració de les dades dels sistemes GNSS+IMU+DMI ha de ser tal que permeti obtenir altes precisions tant en situació de disposar de cobertura de senyal GPS com en els casos de pèrdua de senyal (zones urbanes, túnels, i d'altres situacions amb ombra). La precisió del sistema ha de ser com a mínim de 0,02 metres en X i en Y, de 0,05 metres en Z (elevació), de 0,005º en pendent i peralt i 0,015º en rumb quan es disposi de senyal GPS. El post processat ha de permetre obtenir precisions com a mínim de 0,1 metres en X i en Y, de 0,07 metres en Z, de 0,05 metres en Z (elevació), de 0,005º en pendent i peralt i 0,015º en rumb després de 60 segons d'haver perdut la cobertura del senyal GPS.

La posició dels punts que composen el núvol de punts haurà de tenir una exactitud no superior a 5 cm en termes de XY de manera absoluta.

3. Integració de les dades en els aplicatius existents a la DGIMT

3.1. Introducció

La DGIMT disposa d'una utilitat desenvolupada sobre el Sistema d'Informació Geogràfica Geomedia d'Intergraph, i coneguda pel nom "Sistema d'Informació de Carreteres" (SIC).

Amb aquesta utilitat es poden visualitzar un conjunt d'imatges de les carreteres formant una seqüència de vídeo, simulant el punt de vista d'un conductor mentre circula per les vies. Al mateix temps es pot visualitzar un punt sobre el mapa mostrant la situació teòrica del vehicle i dades amb diverses informacions disponibles sobre les vies (pendent, posició de senyals, nombre de carrils, etc). Aquestes dades es poden explotar des del SIC en format alfanumèric, gràfic o documental.

La DGIMT disposa d'una utilitat que permet visualitzar sense cap programari associat les diferents campanyes d'imatges i dades geomètriques fetes històricament i coneguda pel nom "Visualitzador d'Inventari de Carreteres" (VIC).

Es vol que l'entrega de dades resultant del treball de camp es pugui carregar a la base de dades de la DGIMT i visualitzar amb el VIC sense cap procés d'integració per part del personal de la DGIMT.

3.2. Estructura de les Dades

La clau del funcionament d'aquests aplicatius radica en l'existència d'una estructura de graf amb suport LRS (Sistema de Referència Lineal) i navegació (Connectivitat i Girs), sobre la que es defineixen una sèrie de metadades que comuniquen amb aquests aplicatius quines dades pot mostrar i on pot trobar-les.

La DGIMT disposa del seu propi graf amb estructura LRS i navegació a escala 1:5.000, amb la codificació de totes les carreteres i ramals de la xarxa, i amb la geometria i posicionament LRS mètric

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre
Subdirecció General d'Explotació Viària

respecte als Vials. Aquest posicionament es fa en base a dos camps clau (CODIEIX i CODISENTIT) i dos camps de calibrat mètric respecte als dos camps clau (POSICIOINICI i POSICIOFINAL):

- CODIEIX: codi oficial de la via.
- CODISENTIT: un dels valors següents (Doble, Anada, Tornada, Únic, Invers).
- CODISENTIT2: en cas que CODISENTIT sigui Doble, un dels valors següents (Anada o Tornada). En cas contrai en blanc.
- POSICIOINICI: posició mètrica del node inicial de cada arc gràfic respecte a l'eix.
- POSICIOFINAL: posició mètrica del node final de cada arc gràfic respecte a l'eix.
- DATA: any, mes i dia de presa de les dades.
- ID: identificador únic per cada element dins una mateixa capa.

Qualsevol taula que mostri informació sobre les carreteres de tipus puntual, excepte les imatges que es detallen en el punt 3.3, (com ara senyals o simbologia) haurà de tenir els camps clau anteriors més el següents camps comuns:

- Xini: coordenada X, en metres
- Yini: coordenada Y, en metres
- Zini: coordenada Z, en metres
- DO: distància a origen acumulada, en metres
- PK: punt quilomètric
- DISTANCIA PK: distància des de l´últim PK, en metres

Aquesta informació permetrà establir relacions de segmentació dinàmica entre els elements de tipus puntual i el graf LRS de base, i d'aquesta manera geocodificar les dades (p.e.: "C-32; Anada; 26521" ó "N-152;Doble;3741).

I qualsevol taula que mostri informació sobre les carreteres de tipus lineal (com ara nombre de carrils o travesseres urbanes) haurà de tenir els camps clau anteriors més el següents camps comuns:

- Xini: coordenada X, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- Yini: coordenada Y, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- Zini: coordenada Z, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- DO INICI: distància a origen acumulada, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- PKinici: punt quilomètric, del punt inicial de l'element lineal
- DISTANCIAPKinici: distància des de l´últim PK, en metres, del punt inicial de l'element lineal
- Xfi: coordenada X, en metres, del punt final de l'element lineal
- Yfi: coordenada Y, en metres, del punt final de l'element lineal
- Zfi: coordenada Z, en metres, del punt final de l'element lineal
- DO FI: distància a origen acumulada, en metres, del punt final de l'element lineal
- PKfinal: punt quilomètric, del punt final de l'element lineal
- DISTANCIAPKfinal: distància des de l´últim PK, en metres, del punt final de l'element lineal
- LONGITUD: longitud de l'element lineal, en metres

Aquesta informació permetrà establir relacions de segmentació dinàmica entre els elements de tipus lineals i el graf LRS de base, i d'aquesta manera geocodificar les dades (p.e.: "AP-2;Tornada;33521;47490" ó "C-25LD;Únic;26200;28300).

A més a més d'aquests camps comuns, cada taula d'elements (tant puntual com lineal), tindrà un conjunt de camps específics que en descriuran aquests elements (totes les dimensions s'expressaran en metres):

FAMÍLIES D'ELEMENTS:

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre
Subdirecció General d'Explotació Viària

1. SENYALITZACIÓ

- **SENYALITZACIÓ VERTICAL**

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades del centre del senyal.

- TIPUS: tipologia de la senyal, un valor dels següents (Codi, Orientació, Accessos o T&T)
- CODI: identificació segons la Norma 8.1.-IC, Manual de senyalització interurbana de Catalunya (SENIOR 2010.1), Manual de senyalització urbana de Catalunya (edició 2014 (Dossier tècnic de seguretat viària 2014)
- POSICIÓ: situació respecte a l'eix de la via, un valor dels següents (esquerra o dreta)
- COMENTARI: Camp amb informació addicional referent a la senyal, com ara el nom de la població a les senyals, S-500 i S-510 o "fita quilomètrica" a les senyals S-570, S-571, S-572, S-572-1, S-572-2 i S-572-3.

- **SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. BANDES i EIXOS**

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades del centre de l'eix de l'element

- TIPUS: tipologia de la banda. Un valor dels següents (Continua **C**, Discontinua **D**, Doble discontinua **DD**, Doble Continua **DC**, Disc-cont esquerra **DCE** o Disc-cont dreta **DCD**, zebrat **Z**)
- LOCALITZACIÓ: situació de la línia a la via (Banda **B** o Eix **E**)

- **SENYALITZACIÓ HORITZONTAL. SIMBOLOGIA**

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades a l'inici de l'element

- CODI: codificació del símbol segons la Norma 8.2.IC
- CARRIL: especifica el carril en el que es troba el símbol, un valor dels següents (V1, V2, V3... a Vn, segons el n carril, aquest esquema vindrà inclòs a l'Ajuda de la aplicació de visualització)

2. INSTAL·LACIONS

- **ENLLUMENAT**

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades en el punt més baix possible del suport.

- ELEMENT: Existència o no de l'element (SI ó NO)

- **SEMAFORITZACIÓ**

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades en el punt més baix possible del suport.

- ELEMENT: Existència o no de l'element (SI ó NO)

3. TÚNELS

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre
Subdirecció General d'Explotació Viària

- **TÚNELS**

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades centrades a la plataforma.

- GÀLIB: gàlib mínim (m). Precisió de 5 cm.
- LLUM: amplada de l'estructura entre els murs laterals a l'alçada del abalisament (m)
- LONGITUD: Longitud del túnel des del punt d'entrada fins al punt de sortida.
- IDENTIFICADOR_UNIC: identificador del túnel. En cas que el túnel doni servei als dos sentits s'identificarà com a un sol element.

4. ESTRUCTURES

- **ESTRUCTURES**

Element representat com a polilínia sempre que tingui una longitud major a 3m. Es prendran les coordenades del centre de l'estructura en transversal, i en longitudinal es donarà referència entre l'estrep inicial i final o junt inicial i final, segons sigui possible la seva identificació.

- TIPUS: tipologia d'estructura (Pas superior, Pas inferior o Passarel·la)
- GÀLIB: gàlib mínim (m). Precisió de 5 cm.
- LLUM: distància entre estreps o junts d'inici i fi. (m)
- **Nº** DE JUNTS: número de juntes totals durant l'estructura
- IDENTIFICADOR: identificador de l'estructura, segons el sentit
- IDENTIFICADOR_UNIC: identificador de l'estructura, únic de l'estructura en conjunt (una estructura amb el mateix IDENTIFICADOR_UNIC tindrà dos identificadors, un per cada sentit en que s'hagi fet la extracció).

- **JUNTS**

Element representat com a punt. Es prendran les coordenades al centre de l'element.

- TIPUS: tipologia dels junts de dilatació (Rígids, Elàstics o Serra)
- ID ESTRUCTURA: relació amb l'identificador de l'estructura a la que pertany

5. ALTRES ELEMENTS FUNCIONALS

- **PANTALLES ACÚSTIQUES**

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades de la part alta de l'element.

- PANTALLA ACÚSTICA: existència o no de pantalla acústica (Si o No)

- **SISTEMES DE CONTENCIÓ DE VEHICLES**

Element representat com a polilínia. Es prendran les coordenades de la part alta de l'element

- TIPUS: tipologia del sistema de contenció, un valor dels següents (Metàl·lica simple **BMS**, Metàl·lica doble **BMD**, Barrera formigó contiru **BH_E,** Barrera formigó prefabricat **BH_P**, Ampit metàl·lic **PM**, Ampit de formigó **PH**, Ampit mixt **PX**, pantalles protecció motoristes **SPM**, metàl·lica doble amb protecció motoristes **SPM_D**, pas de mitjana **PMT**)
- ABATIMENT: descriu si hi ha o no abatiments, i en cas d'haver-n'hi on estan posicionats. Un valor dels següents (Cap **C**, Inici **I**, Fi **F**, Inici i fi **I_F**)
- SUSTENTACIÓ: tipus de suport un valor dels següents (C/Tubular, IPN, **NA** – No aplicable o **NI** - No identificat)

3.3. Estructura de les Imatges

El cas de les imatges de les carreteres és especial, ja que es pot tractar com a fotogrames individuals (informació de tipus puntual sobre el graf) o com a seqüències de vídeos (informació de tipus lineal sobre el graf). En el nostre cas necessitem els dos, ja que els fotogrames els incorporem en el VIC, mentre que els vídeos els fa servir per poder fer consultes de tipus lineals de l'estat de la carretera. Per tant, necessitarem dos tipus d'informació:

Les Imatges (o fotogrames) hauran d'estar en format comprimit (idealment JPEG), tindran un espai de color RGB amb una profunditat de 8bits/canal, unes dimensions mínimes de 5400x2700. Aquesta resolució correspon a la imatge panoràmica. Les imatges panoràmiques hauran de poder ser visualitzades. Les imatges que es faran servir de manera dinàmica (al carregar el tram i avançar o retrocedir en la reproducció tipus vídeo) seran d'una resolució mínima de 1280x1024 píxels, que es mostraran en format pla. A petició de la DGIMT la resolució utilitzada per a aquesta imatge podrà ser inferior (per exemple 640x480) si s'escau necessari per tal d'adaptar la mida d'aquestes imatges a les especificacions tècniques de servidors, xarxa i estacions de treball que hagin de carregar aquestes imatges. Al visualitzar un punt determinat, el sistema haurà de permetre la càrrega i visualització de la imatge d'alta resolució de manera panoràmica (permetent la rotació de la direcció de visualització), per tal de poder visualitzar tot l'entorn. Els arxius d'imatges estaran agrupats en directoris, un per cada codi de via. El nom de cada arxiu haurà de ser una concatenació del codi de via i el PK (ex.: C-25_150_420.jpg correspon al nom de l'arxiu d'una imatge de la carretera C-25 en el PK 150+420). A més, s'hauran d'entregar dues taules (imatges i segments) per poder mostrar els fotogrames com a informació puntual sobre el graf de la DGIMT amb, com a mínim, els següents camps que s'indiquen a continuació:

Taula imatges

- IDSEGMENT: numeració de tram d'una mateixa carretera
- CODIEIX: codi oficial de la via
- CODISENTIT: codi de sentit de la via
- PK
- DistanciaPK: distància, en metres, al PK
- ARXIU: nom de l'arxiu
- UTM_X: abscissa projectada del punt segons el sistema de projecció
- UTM_Y: ordenada projectada del punt segons el sistema de projecció
- UTM_Z: alçada del punt respecte a l'el·lipsoide de projecció
- DATA: data de la fotografia
- Posicio: numeració ascendent de l'ordre que ocupa la imatge en el tram

Taula segments

- IDSEGMENT: numeració de tram d'una mateixa carretera
- CODIEIX: codi oficial de la via
- CODISENTIT: codi de sentit de la via
- PKInici
- DistanciaPKInici: distància, en metres, al PKInici
- PKfinal
- DistanciaPKfinal: distància, en metres, al PKfinal
- PathImatges: directori on es troba l'arxiu

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre
Subdirecció General d'Explotació Viària

El sistema de projecció de les coordenades haurà de ser UTM fus 31 ETRS89 i, a més, s'haurà d'explicitar. Cal remarcar que s'entregaran coordenades Z de totes les imatges, inclús les realitzades en trams de túnels.

- La DGIMT farà arribar una còpia del graf a l'empresa durant la recollida de les dades perquè pugui autovalidar-se la recollida de la informació. Igualment, facilitarà la documentació del producte SIC i VIC.
- En tot moment, les dades s'hauran de poder mostrar sobre el graf de la DGIMT a través de consultes de 'segmentació dinàmica' basades en les característiques de les taules descrites a dalt. Aquesta serà la prova de fiabilitat de la recollida de les dades.
- En el cas d'entitats de tipus lineal, si entre l'inici i el final hi ha algun tipus de discontinuïtat (rotonda, travessera, etc) s'hauran d'indicar en una taula d'elements puntuals seguint l'estructura de les dades explicada en l'apartat 3.24.4.2i afegint-hi un camp de descripció de la discontinuïtat.
- El marge d'error acceptable és de 0,5 metres en la posició absoluta (XY).
- En el cas dels Fotogrames, la posició a referenciar per cada fotograma haurà de ser el punt on es trobava la càmera en el moment de la presa
- A cada taula d'informació puntual o lineal entregada, a més dels camps de claus LRS i de posicionaments mètrics (i dels camps propis que necessiti el tipus d'informació recollit) caldrà afegir els camps amb les coordenades UTM fus 31 ETRS89.

4. Informació afegida

Fita quilomètrica

Complint l'estructura de les dades de l'apartat anterior s'haurà d'especificar el valor del PK, el sentit, el costat i la marxa.

Travessera de Població.

Complint l'estructura de les dades de l'apartat anterior s'indicarà on s'inicia la travessera i on acaba, així com el nom de la població. Com a referència s'utilitzarà la ubicació de la senyal S-500 i S-510 en cas que existeixi. En cas contrari la travessera no podrà ser identificada. El nom de la població s'especificarà al camp Comentari de la taula de dades.

Data de la fotografia

Cada una de les imatges portarà incorporada la data en que va ser presa dd/mm/aaaa.

Dades Geomètriques

Plataforma (m). Amplada plataforma (calçada + vorals).
Nombre de carrils (#).
Ample de voral esquerra (m).
Ample de calçada (m).
Ample de voral dret (m).
Ample de carril promig (m). Ample dels carrils de circulació de la via (no es tindran en compte el carrils d'entrada o sortida).
Radi de curvatura (m).

Peralt (%).
Pendent (%).

5. Visualitzador i integrador de dades

Les imatges i dades obtingudes s'hauran de poder visualitzar mitjançant un aplicatiu que es troba sota propietat propietat de la DGIMT.

El visualitzador ha de poder visualitzar les imatges i la informació d'inventari sense disposar de cap programari associat.

Aquest visualitzador és susceptible a qualsevol millora en la seva funcionalitat per poder treballar amb les imatges i dades proporcionades. Aquestes millores seran aprovades per la DGIMT després de ser presentades pel consultor.

6. Entrega de dades

Els treballs i entrega de la feina executada es farà en format digital i inclourà imatges, dades de l'inventari, informe resum d'anàlisi de l'inventari i núvol de punts.

13 SIGNATURA

Barcelona, juny de 2022

Els Autors de l'Annex d'Actualització del Projecte Constructiu,

Josep Espinosa Tome

Ayesa Enginyeria i Serveis

Práxedes Giménez Jiménez

Ayesa Enginyeria i Serveis

DOCUMENT Nº4: PRESSUPOST

Annex d'actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

Amidaments

Annex d'actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
Titol 4	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G21B1002 m Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marge dret:	T	Longitud (m)					
2	Eix 1 PK 0+000 al PK 0+230		35,000				35,000	C#*D#*E#*F#
3	Eix 1 PK 0+230 al PK 0+380		112,500				112,500	C#*D#*E#*F#
7	Marge esquerre:	T	Longitud (m)					

TOTAL AMIDAMENT 147,500

2 G21B3002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o nova ubicació de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	MARGE DRET:							
3	P-20+S-810		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	S-21-3b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	R-301		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6	MARGE ESQUERRE:							
7	R-400c		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
8	R-400c		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 G21R0002 u Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat (u)					
2	Marge dret:							
3	Eix 1 PK 0+000 al PK 0+380		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 G219U100 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments:	T	Longitud (m)					
2	Entroncaments ferms existents-ampliació		450,000				450,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 450,000

5 G219U202 m2 Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fressat	T	Llarg	Ample	cm de gruix			
2	Fresat inici		14,000	7,000	2,500	1,000	245,000	C#*D#*E#*F#
3	Fresat final		14,000	7,000	2,500	1,000	245,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 490,000

6 G22DU110 m2 Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					C#*D#*E#*F#
2	Eix 1		1.579,000				1.579,000	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2							
4	Eix 3							

TOTAL AMIDAMENT 1.579,000

7 G214U020 m3 Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					C#*D#*E#*F#
2	Demolició bassa							
3	Demolició parets		37,125				37,125	C#*D#*E#*F#
4	Demolició solera		65,875				65,875	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6		T	Gruix	Profunditat	Perimetre			
7	Demolició bonera		0,250	1,500	4,400		1,650	C#*D#*E#*F#
10	Demolició embrocament		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 106,150

8 F21DQU02 u Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Embornals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
3	Embornal de la bonera		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra	01	PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	02	MOVIMENTS DE TERRES
Titol 4	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G221U010 m3 Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	Eix 1		368,200				368,200	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 368,200

2 G221U112 m3 Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	Eix 1		997,200				997,200	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		8,500				8,500	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3		1,500				1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.007,200

3 G226U030 m3 Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)	%				
2	Eix 1		64,100	0,900			57,690	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		11,500	0,900			10,350	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3		0,000	0,900			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Bermes		65,400	0,900			58,860	C#*D#*E#*F#
6	Bassa		313,000	0,900			281,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 408,600

4 G226U020 m3 Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)	%				
2	Eix 1		64,100	0,100			6,410	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		11,500	0,100			1,150	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3		0,000	0,100			0,000	C#*D#*E#*F#
5	Bermes		65,400	0,100			6,540	C#*D#*E#*F#
6	Bassa		313,000	0,100			31,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,400

Obra	01	PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	03	DRENATGE
Titol 4	01	DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

AMIDAMENTS

1 GDK1SN02 u Pou de formigó armat tipus P1 de 0,85x0,85 cm de dimensions interiors i 200 cm de fondària, amb parets de 25 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs bastiment i reixa, excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Bonera		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 G96500C9 m Vorada de calçada P1 11x21 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols:	T	Longitud (m)					
2	Eix 1		191,010				191,010	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 191,010

3 GD5GU020 m Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)					C#*D#*E#*F#
2	Eix 1		17,220				17,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,220

4 GD7ZTZ06 u Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Embrocament col·lector		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 GD57NOU2 m Cuneta profunda triangular, de 1,50 m d'amplada i 0,60 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Longitud (m)					C#*D#*E#*F#
2	Eix 1		211,840				211,840	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 211,840

6 GD57U015 m Cuneta transitable tipus TTR-15, d'1,50 m d'amplada i 0,24 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Segons plànols	T	Longitud (m)		
2	Eix 1		34,700	34,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,700

7 GD75U040 m Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Longitud (m)					C#*D#*E#*F#
2	Canalitzacions		21,920				21,920	C#*D#*E#*F#
3	Ampliació OD		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 24,420

8 G450U040 m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Àrea (m2)				
2	Canalitzacions		21,920	0,520			11,398	C#*D#*E#*F#
3	Ampliació OD		2,500	0,520			1,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,698

9 G222U102 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Àrea (m2)				
2	tubs fi 600		24,420	1,560			38,095	C#*D#*E#*F#
3		T	Longitud (m)	Amplada (m)	Profunditat (m)	número		
4	Pous-Bonera Tipus P1		1,550	1,550	2,000	4,000	19,220	C#*D#*E#*F#
5	Embornals		1,100	0,800	1,000	0,000	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 57,315

10 G228U015 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud (m)	Àrea (m2)				
2	tubs fi 600		24,420	1,040			25,397	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,397

11 FD5Z0002X u Reixa i marc de fosa grisa tipus OPTIDRAIN de Fàbregas M-5 o similar, de 1028x528x100 mm, 110 kg de pes i classe D-400, col·locada amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats					
2	Reixa transversal		7,000				7,000	C#*D#*E#*F#
3			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 7,000

12 FD5KKF0E m Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Reixa transversal		7,200				7,200	C#*D#*E#*F#
3			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

Obra	01	PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	04	AFERMATS
Titol 4	01	BASES GRANULARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G227U110 m3 Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	Eix 1		1.142,600				1.142,600	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.142,600

2 G921U020 m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars	T	Volum (m3)					
2	Eix 1		315,400				315,400	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3		1,800				1,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 317,200

Obra	01	PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	04	AFERMATS
Titol 4	02	AGLOMERATS BITUMINOSOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G9H1U612 t Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:	T	Volum (m3)	Densitat (Tn/m				

AMIDAMENTS

2	Eix 1	188,000	2,300		432,400	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2	10,200	2,300		23,460	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3	27,700	2,300		63,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 519,570

2 G9H1U020 t Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:	T	Volum (m3)	Densitat (Tn/m				
2	Eix 1		134,200	2,300			308,660	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		0,000	2,300			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3		27,900	2,300			64,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 372,830

3 G9H1U120 t Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:	T	Volum (m3)	Densitat (Tn/m				
2	Eix 1		183,200	2,300			421,360	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		0,000	2,300			0,000	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3		28,900	2,300			66,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 487,830

4 G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:	T	Pes (t)	% Betum				
2	AC16 surf S	T						
3			519,570	0,052			27,018	C#*D#*E#*F#
4	AC22 bin S	T						
5			372,830	0,043			16,032	C#*D#*E#*F#
6	AC22 base G	T						
7			487,830	0,039			19,025	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,075

5 G9J1U010 m2 Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:	T	Superf, (m2)	Volum TOT-U				
2	Eix 1			315,400	0,250		1.261,600	D#/E#
3	Eix 3			1,800	0,250		7,200	D#/E#

TOTAL AMIDAMENT 1.268,800

6 G9J1U320 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons planols:	T	Superficie (m2					
2	AC16 surf							
3	Area imprimació sobre ferm nou		2.314,280				2.314,280	C#*D#*E#*F#
5	AC22 bin							
6	Area imprimació sobre ferm nou		1.631,530				1.631,530	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

AMIDAMENTS

8	AC22 base G					
9	Area imprimació sobre ferm nou	0,000			0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.945,810

7 G9J1U325 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons planols:	T	Superficie (m2					C#*D#*E#*F#
2	AC16 surf							C#*D#*E#*F#
3	Area imprimació sobre ferm nou		2.203,720				2.203,720	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	AC22 bin							C#*D#*E#*F#
6	Area imprimació sobre ferm nou		682,750				682,750	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#
8	AC22 base G							C#*D#*E#*F#
9	Area imprimació sobre ferm nou		362,730				362,730	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.249,200

8 G9H1U712 t Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:	T	Volum (m3)	Densitat (Tn/m				
2	Eix 1		188,000	2,300			432,400	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		10,200	2,300			23,460	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3		27,700	2,300			63,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 519,570

9 G9H1U732 t Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons amidaments auxiliars:	T	Volum (m3)	Densitat (Tn/m				
2	Eix 1		188,000	2,300			432,400	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		10,200	2,300			23,460	C#*D#*E#*F#
4	Eix 3		27,700	2,300			63,710	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 519,570

10 G7BDU010 m2 Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	En ampliacions de calçada							
2				450,000	1,000		450,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 450,000

11 G9H1U750 t Sobrecost per l'estesa de mescles bituminoses en calent tipus AC amb equip de transferència autopropulsat tipus sitja mòbil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	AC16 surf	T	Volum (m3)	Densitat (Tn/m				
2	Eix 1		188,000	2,300			432,400	C#*D#*E#*F#
3	Eix 2		10,200	2,300			23,460	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Eix 3		27,700	2,300	63,710	C#*D#*E#*F#
5	AC22 bin	T	Volum (m3)	Densitat (Tn/m		
6	Eix 1		134,200	2,300	308,660	C#*D#*E#*F#
7	Eix 2		0,000	2,300	0,000	C#*D#*E#*F#
8	Eix 3		27,900	2,300	64,170	C#*D#*E#*F#
9	AC22 base	T	Volum (m3)	Densitat (Tn/m		
10	Eix 1		183,200	2,300	421,360	C#*D#*E#*F#
11	Eix 2		0,000	2,300	0,000	C#*D#*E#*F#
12	Eix 3		28,900	2,300	66,470	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.380,230

Obra 01 PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 04 AFERMATS
Titol 4 03 ASSAJOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	J9V1U020	u	Jornada de mesura d'auscultació mitjançant equip LIDAR Mobile Mapping fins a un màxim de 40 km de carril de calçada, per l'inventari dels elements georeferenciats de la carretera a partide de l'extracció del núvol de punts, mesura d'imatges 360º de la carretera i el seu entorn inmediat, obtenció de les característiques geomètriques i entrega segons format del plec de prescripcions tècniques d'Inventari de carreteres de la Generalitat de Catalunya. Inclou la mesura de dades en gabinet per la obtenció del núvol de punts i el inventari dels elements de la carretera.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	J9V1D00J	u	Jornada per determinació de deflexions mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m, d'un ferm, segons la norma NLT 337, amb un màxim de 7 Km. de carril i sense incloure mitjans de senyalització

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	J9V1B30S	u	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	J9V1A10N	u	Jornada de mesura de la resistència al lliscament amb determinació del coeficient de fregament transversal (CRTS) mitjançant l'equip Scrim i caracterització de la textura d'un paviment, segons la norma UNE 41201, UNE-EN ISO 13473-1. Inclou desplaçament i redacció d'informe.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

5	J9H1P104	u	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE EN 12697-30, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 05 OBRES COMPLEMENTÀRIES
Titol 4 01 URBANITZACIÓ

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G975U010	m	Rigola prefabricada de formigó de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Longitud (m)					
2	Rigola illeta		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Superfície (m2	Gruix (m)				
2	Formigó illeta		5,000	0,200			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	G96500C3	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Longitud (m)					
2	Vorada illeta		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

4	GB1AV001	m	Barrera tubular per a defensa de les columnes d'enllumenat públic, formada per tubular de 150 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, muntants fets amb pletina de 3 mm de gruix i alçària de 250 mm, cada 2 metres, ancorats al paviment mitjançant pletina 250x250x10 mm cargolada. Alçària total de barrera desde vorera de 40 cm. Suports cada 2,0 m. 4 Ancoratges M16 x 170 mm en cada suport. Inclòs subministrament, instal·lació i ancoratge de tot el conjunt de barrera. Inclosa part proporcional de peces en corba, i de peces terminals tipus abatiment en cada extrem. Inclosa excavació i execució de fonamentació en cada suport de dimensions 0,4x04x0,3 m, amb formigó HA-25 i armat amb acer corrugat B 500 S (4 dn16 inferior i superior).Inclou tot el material necessari i eines adients per a la seva correcta instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Obra 01 PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 06 SEGURETAT VIÀRIA
Titol 4 01 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Unitats (u)					
2	P-1a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	P-1b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 GBB1V102 u Placa triangular amb llumenetes vermelles parpallejants LED alimentada per panell fotovoltaic, d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Unitats (u)					
2	P-20 lluminós		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 GBB1U120 u Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Unitats (u)					
2	R-2		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 GBB1U110 u Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Unitats (u)					
2	R-400c		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	R-400a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	R-301		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
5	R-401a		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 GBB1U101 u Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Unitats (u)					
2	R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 GBBZU005 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Unitats (u)					
2	Suport R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Suport R-305		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 GBB5U652 m2 Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Area (m2)					
2	Placa Can Pagà		0,847				0,847	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,847

8 GBBVU001 m3 Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	Fonamentació placa Can Pagà		0,539				0,539	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,539

9 GBBVU103 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Unitats (u)					
2	Placa Can Pagà		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Radar pedagògic		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 GBBVU203 m Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Llargada (m)					
2	Suport senyal Can Pagà		3,150				3,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,150

11 GBBZU006 u Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Unitats (u)					
2	Suport R-400c i R-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Suport R-2 i R400a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Suport R-301 i P1a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Suport R-301 i P1b		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

12 GBRZV001 u Desmuntatge, càrrega, transport a magatzem o lloc d'acopi i muntatge a nova ubicació de radar pedagògic, sense demolició del fonament. Inclou excavació càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, nova fonamentació i part proporcional de suports, segons plànols, totalment acabada

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 06 SEGURETAT VIÀRIA
Titol 4 02 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols							
2	M-2.2b		63,200				63,200	C#*D#*E#*F#
3	M-2.7		100,150				100,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 163,350

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Longitud [m]					
2	M-2.6		807,960				807,960	C#*D#*E#*F#
3	M-2.2a		814,780				814,780	C#*D#*E#*F#
5	M-1.11		71,300				71,300	C#*D#*E#*F#
6	M-1.12		16,530				16,530	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.710,570

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	GBA1U340	m	Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Longitud [m]					
2	M-1.7		105,410	0,500			52,705	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,705

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Longitud [m]					
2	M-4.1		13,500				13,500	C#*D#*E#*F#
3	M-4.2		34,970	0,500			17,485	C#*D#*E#*F#
4	M-2.4b		3,600				3,600	C#*D#*E#*F#
5	Línies transversals M-4.1		28,000				28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 62,585

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Superfíci (m2)]	Unitats				
2	M-6.3		4,000	1,000			4,000	C#*D#*E#*F#
3	M-6.4		1,230	2,000			2,460	C#*D#*E#*F#
4	M-6.5		1,434	2,000			2,868	C#*D#*E#*F#
6	M-7.1		623,300				623,300	C#*D#*E#*F#
8	M-5.1.1		1,800	5,000			9,000	C#*D#*E#*F#
9	M-5.1.3		3,300	1,000			3,300	C#*D#*E#*F#
10	M-5.1.4		2,329	1,000			2,329	C#*D#*E#*F#
11	M-5.1.5		3,300	2,000			6,600	C#*D#*E#*F#
13	M-5.2.1		1,200	4,000			4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 658,657

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	GBA3V701	m2	Pintat manual de gir a esquerres, amb pintura vermella rugosa tipus F-3008-R de dos components en fred de llarga durada o equivalent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Superfície (m2					C#*D#*E#*F#
2	Zona pintura vermella		406,080				406,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 406,080

Obra 01 PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 06 SEGURETAT VIÀRIA
Titol 4 03 BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GB2AV000	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W2, índex de severitat A i deflexió dinàmica 0,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C (125x70x18x4 de 1.400 mm) cada 1,33 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 700 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions laterals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Marge dret:	T	Longitud (m)					
2	Eix 1 PK 0+086 al PK 0+117		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
3	Eix 1 PK 0+234 al PK 0+341		105,000				105,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	
5	Marge esquerre:	T	Longitud (m)					
6	PK 0+030 al PK 0+095		75,000				75,000	C#*D#*E#*F#
7	PK 0+305 al PK 0+360		60,000				60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 270,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 8,000

Obra 01 PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 06 SEGURETAT VIÀRIA
Titol 4 04 ABALISAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GBC1U250	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Unitats					C#*D#*E#*F#
2	Eix 1		59,000				59,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GBC1X135	u	Bol·lard de polietilè de 135 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI nivell 2, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 07 MESURES CORRECTORES
Titol 4 01 MESURES CORRECTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Àrea [m2]					
2	Eix 1		456,912				456,912	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 456,912

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Àrea [m2]	Gruix (m)				
2	Eix 1		456,912	0,300			137,074	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 137,074

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols	T	Àrea [m2]	Gruix (m)				C#*D#*E#*F#
2	Eix 1		456,912	0,300			137,074	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 137,074

Obra 01 PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol 01 TRAMIFICAT
Titol 3 08 ENLLUMENAT
Titol 4 01 ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud (m)	Ample (m)	Profunditat (m)			
2	Rasa sota vorera		200,000	0,400	0,700		56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	G222U210	m3	Increment de preu d'excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonament en presència de serveis afectats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud (m)	Ample (m)	Profunditat (m)			
2	Rasa sota vorera		200,000	0,400	0,700		56,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud (m)	Ample (m)	Gruix (m)	Secció tub (m		
2	Rasa canalització		200,000	0,400	0,300	0,025	19,000	C#*(D#*E#-F#)

TOTAL AMIDAMENT 19,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud (m)	Reblert (m2)				
2	Sota vorera		200,000	0,410			82,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82,000

6 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

7 GG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

8 EG312252 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud					
2			250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

9 EG31IE01 m Cable amb conductor de coure estanyat, clase 5 (flexible) segons UNE-EN 60228 de 0,6/1 kV (1,8 kV CC) de tensió assignada, amb designació ZZ-F / H1Z2Z2-K, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta i aïllament de goma lliure d'halògens, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pol positiu		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
2	Pol negatiu		100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

10 EG380902 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cable rasa		250,000				250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

11 GDK2EG02 u Pericó per a canalització de serveis de 45x45 cm i 60 cm de fondària, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

12 GDKZU040 u Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons traçat		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 GHM1V030 u Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 7 m d'alçària de la marca Shcréder Socelec o similar, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

14 FHULVCV0 u Subministrament i Instal·lació de lluminària tipus SCHREDER 448152 IZYLUM 3 5312 Flat glass 120 OSCONIQ 3030S@140mA WW 730 230V 00-36-982 448152 107W o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mesurat sobre plànol		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 GDGJU005 u Mitja jornada per a execució de les proves de mandrinat de canalitzacions soterrades de comunicacions, segons exigències del Projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

16 PPALV003 pa Partida alçada d'abonament íntegre de legalitzacions de les instal·lacions d'enllumenat, incloses gestions prèvies, memòria tècnica i tramitacions i gestions davant indústria

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 01 SEGURETAT I SALUT
Titol 4 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411115 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			13,000				13,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 13,000

2 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 H1423230 u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	treballs específics		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	treballs específics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 H142BA00 u Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	treballs específics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	4,000			40,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,000

7 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

8 H1451110 u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

AMIDAMENTS

9 H1459630 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	treballs específics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

11 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	treballs específics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	treballs específics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

14 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

15 H1461110 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 10,000

16 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

17 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

18 H148D900 u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	treballs específics		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

19 H1487460 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

20 H1482320 u Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

21 H1483344 u Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

22 H1489790 u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

23 H1485140 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

24 H148E800 u Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

25 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

26 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,000

Obra	01	PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1522111 m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

2 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	fase 1		1,000	47,000			47,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	90,000			180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 227,000

3 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 H152KBD1 u Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

6 HBC12500 u Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

7 HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

8 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 HBBAC013 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 H152D801 m Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	50,000			50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

12 GB2CU011 m Barrera de seguretat simple, prefabricada de formigó, per a ús temporal, tipus BHSPJ2/0a (New Jersey o equivalent), amb perfil a una cara i l'altre vertical, en mòduls de 2 m, de dimensions i detalls segons plànols, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

13 H16C0003 dia Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			90,000				90,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 90,000

14 H152V001 m Escala d'alumini per a treballs elèctrics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 HBB2V002 u Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 01 SEGURETAT I SALUT
Titol 4 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

2 HQU25201 u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

3 HQU27502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
6	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
7	HQU2V001	u	Recipient per a recollida i reciclatge d'escombraries (paper, vidre i plàstic), de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
8	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
9	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
10	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
11	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
12	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
13	IQU14311	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 5x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

AMIDAMENTS

Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4	01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	150202 Absorvents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
3	160605 Altres piles i acumuladors		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	200121 Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri		0,003				0,003	C#*D#*E#*F#
5	80318 Residus de tóner per impressió diferents dels especificats en el codi 080317		0,013				0,013	C#*D#*E#*F#
6	160604 Piles alcalines (excepte 160603)		0,003				0,003	C#*D#*E#*F#
7	130205 Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#
8	150110 Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes		0,139				0,139	C#*D#*E#*F#
9	150111 Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa		0,184				0,184	C#*D#*E#*F#
10	200301 Mescles de residus municipals		0,639				0,639	C#*D#*E#*F#
11	170503 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses		0,076				0,076	C#*D#*E#*F#
12	30104 Serradures, encenalls, retalls, fusta, taulers de partícules i fulloles que contenen substàncies perilloses		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
13	170107 Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106)		18,940				18,940	C#*D#*E#*F#
14	150102 Envasos de plàstic		0,007				0,007	C#*D#*E#*F#
15	150104 Envasos metàl·lics		0,052				0,052	C#*D#*E#*F#
16	150101 Envasos de paper i cartró		0,312				0,312	C#*D#*E#*F#
17	170203 Plàstic		1,214				1,214	C#*D#*E#*F#
18	170201 Fusta		2,858				2,858	C#*D#*E#*F#
19	170904 Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901,0170902 i 170903		2,309				2,309	C#*D#*E#*F#
20	170405 Ferro i acer		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#
21	170302 Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301		8,689				8,689	C#*D#*E#*F#
22	200201 Residus biodegradables		13,170				13,170	C#*D#*E#*F#
23	170301 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla		1,951				1,951	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,970

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4	02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	150202 Absorvents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de		0,001				0,001	C#*D#*E#*F#
3	160605 Altres piles i acumuladors		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	200121 Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri		0,003				0,003	C#*D#*E#*F#
5	80318 Residus de tóner per impressió diferents dels especificats en el codi 080317		0,013				0,013	C#*D#*E#*F#
6	160604 Piles alcalines (excepte 160603)		0,003				0,003	C#*D#*E#*F#
7	130205 Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants		0,010				0,010	C#*D#*E#*F#
8	150110 Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes		0,139				0,139	C#*D#*E#*F#
9	150111 Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa		0,184				0,184	C#*D#*E#*F#
10	200301 Mescles de residus municipals		0,639				0,639	C#*D#*E#*F#
11	170503 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses		0,076				0,076	C#*D#*E#*F#
12	30104 Serradures, encenalls, retalls, fusta, taulers de partícules i fulloles que contenen substàncies perilloses		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,068

2	I2R540M0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts	T	Volum (m3)					
2	170107 Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106)		18,940				18,940	C#*D#*E#*F#
3	No especials	T	Volum (m3)					
4	150102 Envasos de plàstic		0,007				0,007	C#*D#*E#*F#
5	150104 Envasos metàl·lics		0,052				0,052	C#*D#*E#*F#
6	150101 Envasos de paper i cartró		0,312				0,312	C#*D#*E#*F#
7	170203 Plàstic		1,214				1,214	C#*D#*E#*F#
8	170201 Fusta		2,858				2,858	C#*D#*E#*F#

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

AMIDAMENTS

9	170904 Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901,0170902 i 170903	2,309		2,309 C#*D#*E#*F#
10	170405 Ferro i acer	0,400		0,400 C#*D#*E#*F#
11	170302 Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301	8,689		8,689 C#*D#*E#*F#
12	200201 Residus biodegradables	13,170		13,170 C#*D#*E#*F#
13	170301 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla	1,951		1,951 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 49,902

Obra	01	PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ	
Capítol	02	NO TRAMIFICAT	
Titol 3	02	GESTIÓ DE RESIDUS	
Titol 4	03	DISPOSICIÓ DE RESIDUS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	170201 Fusta		2,858				2,858	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,858

2	I2RAN001	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus d'asfalt, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	170302 Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301		8,689				8,689	C#*D#*E#*F#
2	170301 Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla		1,951				1,951	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,640

3	I2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	150101 Envasos de paper i cartró		0,312				0,312	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,312

4	I2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	170107 Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106)		18,940				18,940	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 18,940

5 I2RA6770 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	170203 Plàstic		1,214				1,214	C#*D#*E#*F#
2	150102 Envasos de plàstic		0,007				0,007	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,221

6 I2RA7M00 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	170503 Terra i pedres que contenen substàncies perilloses		0,076				0,076	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,076

7 I2RA75A0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	170904 Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901,0170902 i 170903		2,309				2,309	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,309

8 I2RA9SB0 m3 Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	200201 Residus biodegradables		13,170				13,170	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,170

9 I2RA8680 m3 Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Volum (m3)					
2	150104 Envasos metàl·lics		0,052				0,052	C#*D#*E#*F#
3	170405 Ferro i acer		0,400				0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,452

10 I2RA8E00 kg Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Residus Especials	T	kg					
2	200301 Mescles de residus municipals		105,501				105,501	C#*D#*E#*F#

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

AMIDAMENTS

3	150110 Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes	14,863		14,863	C#*D#*E#*F#
4	150111 Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa	29,495		29,495	C#*D#*E#*F#
5	150202 Absorvents, materials de filtració (inclosos els filtres d'oli no especificats en cap altra categoria), draps de	0,039		0,039	C#*D#*E#*F#
6	160604 Piles alcalines (excepte 160603)	7,116		7,116	C#*D#*E#*F#
7	160605 Altres piles i acumuladors	0,242		0,242	C#*D#*E#*F#
8	130205 Olis minerals no clorats de motor, de transmissió mecànica i lubricants	9,426		9,426	C#*D#*E#*F#
9	80318 Residus de tóner per impressió diferents dels especificats en el codi 080317	2,342		2,342	C#*D#*E#*F#
10	200121 Tubs fluorescents i altres residus que contenen mercuri	1,596		1,596	C#*D#*E#*F#
11	30104 Serradures, encenalls, retalls, fusta, taulers de partícules i fulloles que contenen substàncies perilloses	0,006		0,006	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 170,626

Obra 01 PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 03 PARTIDES ALÇADES
Titol 4 01 PARTIDES ALÇADES DE COBRAMENT ÍNTEGRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a l'Inventari General Sistemàtic, un cop finalitzada l'obra, segons criteris de la Generalitat de Catalunya

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST INTERSECCIÓ CAN PAGÀ
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Titol 3 03 PARTIDES ALÇADES
Titol 4 02 PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

EUR

Estadística de partides

Annex d'actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 26/05/22 Pàg.: 1

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	538,07	62,075	33.400,70	11,13	11,13
2	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	38,39	519,570	19.946,29	6,65	17,77
3	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	29,45	658,657	19.397,45	6,46	24,24
4	GBA3V701	m2	Pintat manual de gir a esquerres, amb pintura vermella rugosa tipus F-3008-R de dos components en fred de llarga durada o equivalent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge	45,56	406,080	18.501,00	6,16	30,40
5	G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	35,92	487,830	17.522,85	5,84	36,24
6	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	35,96	372,830	13.406,97	4,47	40,71
7	GB2AV000	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W2, índex de severitat A i deflexió dinàmica 0,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C (125x70x18x4 de 1.400 mm) cada 1,33 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 700 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions laterals	46,99	270,000	12.687,30	4,23	44,94
8	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	7,96	1.142,600	9.095,10	3,03	47,97
9	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció	9.000,00	1,000	9.000,00	3,00	50,96

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Data: 26/05/22 Pàg.: 2

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
10	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	26,39	317,200	8.370,91	2,79	53,75
11	GB1AV001	m	Barrera tubular per a defensa de les columnes d'enllumenat públic, formada per tubular de 150 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, muntants fets amb pletina de 3 mm de gruix i alçària de 250 mm, cada 2 metres, ancorats al paviment mitjançant pletina 250x250x10 mm cargolada. Alçària total de barrera desde vorera de 40 cm. Suports cada 2,0 m. 4 Ancoratges M16 x 170 mm en cada suport. Inclòs subministrament, instal·lació i ancoratge de tot el conjunt de barrera. Inclosa part proporcional de peces en corba, i de peces terminals tipus abatiment en cada extrem. Inclosa excavació i execució de fonamentació en cada suport de dimensions 0,4x04x0,3 m, amb formigó HA-25 i armat amb acer corrugat B 500 S (4 dn16 inferior i superior).Inclou tot el material necessari i eines adients per a la seva correcta instal·lació	215,10	30,000	6.453,00	2,15	55,90
12	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	56,96	106,150	6.046,30	2,01	57,92
13	GD57NOU2	m	Cuneta profunda triangular, de 1,50 m d'amplada i 0,60 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	28,43	211,840	6.022,61	2,01	59,93
14	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	6.000,00	1,000	6.000,00	2,00	61,92

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
15	G96500C9	m	Vorada de calçada P1 11x21 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	31,21	191,010	5.961,42	1,99	63,91
16	GBC1U250	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada	88,71	59,000	5.233,89	1,74	65,65
17	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	627,41	8,000	5.019,28	1,67	67,33
18	J9V1U020	u	Jornada de mesura d'auscultació mitjançant equip LIDAR Mobile Mapping fins a un màxim de 40 km de carril de calçada, per l'inventari dels elements georeferenciats de la carretera a partide de l'extracció del núvol de punts, mesura d'imatges 360º de la carretera i el seu entorn inmediat, obtenció de les característiques geomètriques i entrega segons format del plec de prescripcions tècniques d'Inventari de carreteres de la Generalitat de Catalunya. Inclou la mesura de dades en gabinet per la obtenció del núvol de punts i el inventari dels elements de la carretera.	4.809,82	1,000	4.809,82	1,60	68,93
19	J9V1D00J	u	Jornada per determinació de deflexions mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m, d'un ferm, segons la norma NLT 337, amb un màxim de 7 Km. de carril i sense incloure mitjans de senyalització	4.403,62	1,000	4.403,62	1,47	70,40
20	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a l'Inventari General Sistemàtic, un cop finalitzada l'obra, segons criteris de la Generalitat de Catalunya	4.100,00	1,000	4.100,00	1,37	71,76

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
21	G7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat	7,68	450,000	3.456,00	1,15	72,91
22	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	3,25	1.007,200	3.273,40	1,09	74,01
23	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	1,89	1.710,570	3.232,98	1,08	75,08
24	J9V1A10N	u	Jornada de mesura de la resistència al lliscament amb determinació del coeficient de fregament transversal (CRTS) mitjançant l'equip Scrim i caracterització de la textura d'un paviment, segons la norma UNE 41201, UNE-EN ISO 13473-1. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	3.152,21	1,000	3.152,21	1,05	76,13
25	GDK1SN02	u	Pou de formigó armat tipus P1 de 0,85x0,85 cm de dimensions interiors i 200 cm de fondària, amb parets de 25 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs bastiment i reixa, excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	776,15	4,000	3.104,60	1,03	77,17
26	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària	6,74	450,000	3.033,00	1,01	78,18
27	J9H1P104	u	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE EN 12697-30, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	3.025,02	1,000	3.025,02	1,01	79,19
28	HBB2V002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	2.828,47	1,000	2.828,47	0,94	80,13

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
29	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	88,88	31,698	2.817,32	0,94	81,07
30	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	9,50	250,000	2.375,00	0,79	81,86
31	GD75U040	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	91,21	24,420	2.227,35	0,74	82,60
32	G9H1U712	t	Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf	3,84	519,570	1.995,15	0,66	83,26
33	GHM1V030	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 7 m d'alçària de la marca Shcréder Socelec o similar, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador	483,97	4,000	1.935,88	0,65	83,91
34	FHULVCV0	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària tipus SCHREDER 448152 IZYLUM 3 5312 Flat glass 120 OSCONIQ 3030S@140mA WW 730 230V 00-36-982 448152 107W o similar	475,96	4,000	1.903,84	0,63	84,54
35	J9V1B30S	u	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	1.678,08	1,000	1.678,08	0,56	85,10
36	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou	0,41	3.945,810	1.617,78	0,54	85,64
37	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell	0,45	3.249,200	1.462,14	0,49	86,13
38	FD5Z0002X	u	Reixa i marc de fosa grisa tipus OPTIDRAIN de Fàbregas M-5 o similar, de 1028x528x100 mm, 110 kg de pes i classe D-400, col·locada amb morter.	208,81	7,000	1.461,67	0,49	86,62

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
39	I2RAN001	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus d'asfalt, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	133,01	10,640	1.415,23	0,47	87,09
40	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	25,78	50,970	1.314,01	0,44	87,53
41	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	24,69	50,000	1.234,50	0,41	87,94
42	EG312252	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat superficialment	4,83	250,000	1.207,50	0,40	88,34
43	GD57U015	m	Cuneta transitable tipus TTR-15, d'1,50 m d'amplada i 0,24 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	32,85	34,700	1.139,90	0,38	88,72
44	GBB1V102	u	Placa triangular amb llumenetes vermelles parpallejants LED alimentada per panell fotovoltaic, d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.	562,43	2,000	1.124,86	0,37	89,09
45	G9H1U732	t	Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf	1,92	519,570	997,57	0,33	89,43
46	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.	8,54	107,397	917,17	0,31	89,73
47	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	30,47	30,000	914,10	0,30	90,04

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
48	I2R540M0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	17,52	49,902	874,28	0,29	90,33
49	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	17,45	50,000	872,50	0,29	90,62
50	EG31IE01	m	Cable amb conductor de coure estanyat, classe 5 (flexible) segons UNE-EN 60228 de 0,6/1 kV (1,8 kV CC) de tensió assignada, amb designació ZZ-F / H1Z2Z2-K, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta i aïllament de goma lliure d'halògens, col·locat superficialment	4,13	200,000	826,00	0,28	90,89
51	G222U210	m3	Increment de preu d'excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonament en presència de serveis afectats	14,73	56,000	824,88	0,27	91,17
52	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	7,10	113,315	804,54	0,27	91,44
53	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	2,17	368,200	798,99	0,27	91,70
54	GG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,84	200,000	768,00	0,26	91,96

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
55	GD5GU020	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	43,73	17,220	753,03	0,25	92,21
56	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat	746,00	1,000	746,00	0,25	92,46
57	G9H1U750	t	Sobrecost per l'estesa de mescles bituminoses en calent tipus AC amb equip de transferència autopropulsat tipus sitja mòbil	0,53	1.380,230	731,52	0,24	92,70
58	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	0,57	1.268,800	723,22	0,24	92,94
59	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	67,96	10,000	679,60	0,23	93,17
60	GDK2EG02	u	Pericó per a canalització de serveis de 45x45 cm i 60 cm de fondària, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	165,83	4,000	663,32	0,22	93,39
61	G22DU110	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	0,42	1.579,000	663,18	0,22	93,61
62	G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions	216,15	3,000	648,45	0,22	93,83

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
63	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	12,90	50,000	645,00	0,21	94,04
64	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,81	227,000	637,87	0,21	94,26
65	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	1,54	408,600	629,24	0,21	94,46
66	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports	4,19	147,500	618,03	0,21	94,67
67	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	1,34	456,912	612,26	0,20	94,87
68	FD5KKF0E	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	84,43	7,200	607,90	0,20	95,08
69	GBBZU006	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	147,72	4,000	590,88	0,20	95,27
70	H152V001	m	Escala d'alumini per a treballs elèctrics	283,90	2,000	567,80	0,19	95,46
71	GB2CU011	m	Barrera de seguretat simple, prefabricada de formigó, per a ús temporal, tipus BHSPJ2/0a (New Jersey o equivalent), amb perfil a una cara i l'altre vertical, en mòduls de 2 m, de dimensions i detalls segons plànols, totalment col·locada	52,11	10,000	521,10	0,17	95,64

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
72	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	83,78	6,000	502,68	0,17	95,80
73	PPALV003	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de legalitzacions de les instal·lacions d'enllumenat, incloses gestions prèvies, memòria tècnica i tramitacions i gestions davant indústria	500,00	1,000	500,00	0,17	95,97
74	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	166,48	3,000	499,44	0,17	96,14
75	I2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	25,98	18,940	492,06	0,16	96,30
76	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	3,18	137,074	435,90	0,15	96,45
77	GBBZU005	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	124,08	3,000	372,24	0,12	96,57
78	GDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	91,94	4,000	367,76	0,12	96,69
79	I2RA9SB0	m3	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	27,84	13,170	366,65	0,12	96,82

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
80	GDGJU005	u	Mitja jornada per a execució de les proves de mandrinat de canalitzacions soterrades de comunicacions, segons exigències del Projecte	348,44	1,000	348,44	0,12	96,93
81	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	5,12	62,585	320,44	0,11	97,04
82	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	157,61	2,000	315,22	0,11	97,14
83	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	2,21	137,074	302,93	0,10	97,24
84	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	330,14	0,847	279,63	0,09	97,34
85	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	137,69	2,000	275,38	0,09	97,43
86	G96500C3	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	27,35	10,000	273,50	0,09	97,52
87	GBC1X135	u	Bol·lard de polietilè de 135 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI nivell 2, totalment col·locat	134,94	2,000	269,88	0,09	97,61

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
88	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	5,90	45,400	267,86	0,09	97,70
89	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	25,60	10,000	256,00	0,09	97,78
90	GBRZV001	u	Desmuntatge, càrrega, transport a magatzem o lloc d'acopi i muntatge a nova ubicació de radar pedagògic, sense demolició del fonament. Inclou excavació càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, nova fonamentació i part proporcional de suports, segons plànols, totalment acabada	241,12	1,000	241,12	0,08	97,87
91	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	1,47	163,350	240,12	0,08	97,95
92	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o nova ubicació de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	42,51	5,000	212,55	0,07	98,02
93	IQU14311	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 5x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	67,91	3,000	203,73	0,07	98,08
94	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	40,65	5,000	203,25	0,07	98,15
95	GBA1U340	m	Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	3,69	52,705	194,48	0,06	98,22

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
96	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,68	10,000	186,80	0,06	98,28
97	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície	0,38	490,000	186,20	0,06	98,34
98	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	14,22	13,000	184,86	0,06	98,40
99	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,57	10,000	175,70	0,06	98,46
100	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	57,92	3,000	173,76	0,06	98,52
101	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	57,92	3,000	173,76	0,06	98,58
102	HQU2V001	u	Recipient per a recollida i reciclatge d'escombraries (paper, vidre i plàstic), de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	56,39	3,000	169,17	0,06	98,63

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
103	H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,83	90,000	164,70	0,05	98,69
104	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	80,05	2,000	160,10	0,05	98,74
105	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	53,09	3,000	159,27	0,05	98,79
106	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	78,84	2,000	157,68	0,05	98,85
107	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	15,54	10,000	155,40	0,05	98,90
108	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	50,51	3,000	151,53	0,05	98,95
109	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	50,35	3,000	151,05	0,05	99,00
110	G975U010	m	Rigola prefabricada de formigó de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	14,87	10,000	148,70	0,05	99,05
111	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14,60	10,000	146,00	0,05	99,10

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
112	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	71,28	2,000	142,56	0,05	99,14
113	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	41,90	3,150	131,99	0,04	99,19
114	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,82	7,000	124,74	0,04	99,23
115	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	121,22	1,000	121,22	0,04	99,27
116	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	221,15	0,539	119,20	0,04	99,31
117	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	11,69	10,000	116,90	0,04	99,35
118	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,58	200,000	116,00	0,04	99,39
119	I2RA75A0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	46,29	2,309	106,88	0,04	99,42
120	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	34,70	3,000	104,10	0,03	99,46

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
121	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	102,82	1,000	102,82	0,03	99,49
122	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	20,20	5,000	101,00	0,03	99,53
123	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	19,07	5,000	95,35	0,03	99,56
124	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,87	10,000	88,70	0,03	99,59
125	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	42,77	2,000	85,54	0,03	99,62
126	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	78,50	1,068	83,84	0,03	99,64
127	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,93	10,000	79,30	0,03	99,67
128	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	19,61	4,000	78,44	0,03	99,70
129	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	7,56	10,000	75,60	0,03	99,72
130	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	7,19	10,000	71,90	0,02	99,75
131	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	70,89	1,000	70,89	0,02	99,77

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
132	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,96	10,000	69,60	0,02	99,79
133	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	13,51	5,000	67,55	0,02	99,82
134	H148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	6,73	10,000	67,30	0,02	99,84
135	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs	32,11	2,000	64,22	0,02	99,86
136	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1,74	30,000	52,20	0,02	99,88
137	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,62	30,000	48,60	0,02	99,89
138	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	22,47	2,000	44,94	0,01	99,91
139	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	38,18	1,000	38,18	0,01	99,92
140	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,06	2,858	31,61	0,01	99,93
141	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,94	10,000	29,40	0,01	99,94
142	F21DQU02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	8,41	3,000	25,23	0,01	99,95
143	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,47	10,000	24,70	0,01	99,96

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
144	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,24	2,000	22,48	0,01	99,96
145	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,44	4,000	21,76	0,01	99,97
146	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10,66	2,000	21,32	0,01	99,98
147	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10,58	2,000	21,16	0,01	99,99
148	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,12	170,626	20,48	0,01	99,99
149	I2RA7M00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	247,46	0,076	18,81	0,01	100,00
150	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25	40,000	10,00	0,00	100,00
151	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	6,12	1,000	6,12	0,00	100,00
152	I2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	0,312	0,00	0,00	100,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
153	I2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	1,221	0,00	0,00	100,00
154	I2RA8680	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-30,93	0,452	-13,98	0,00	100,00
			TOTAL:			**300.125,40**	**100,00**	

Quadre de preus núm. 1

Annex d'actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	98,66 €
	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84 €
	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (QUARANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	41,84 €
P-1	EG312252	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat superficialment (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	4,83 €
P-2	EG31IE01	m	Cable amb conductor de coure estanyat, clase 5 (flexible) segons UNE-EN 60228 de 0,6/1 kV (1,8 kV CC) de tensió assignada, amb designació ZZ-F / H1Z2Z2-K, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta i aïllament de goma lliure d'halògens, col·locat superficialment (QUATRE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	4,13 €
P-3	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	9,50 €
P-4	F21DQU02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (VUIT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	8,41 €
P-5	FD5KKF0E	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	84,43 €
P-6	FD5Z0002X	u	Reixa i marc de fosa grisa tipus OPTIDRAIN de Fàbregas M-5 o similar, de 1028x528x100 mm, 110 kg de pes i classe D-400, col·locada amb morter. (DOS-CENTS VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	208,81 €
P-7	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	0,58 €
P-8	FHULVCV0	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària tipus SCHREDER 448152 IZYLUM 3 5312 Flat glass 120 OSCONIQ 3030S@140mA WW 730 230V 00-36-982 448152 107W o similar (QUATRE-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	475,96 €
P-9	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	56,96 €
P-10	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,74 €
P-11	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície (ZERO EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	0,38 €

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-12	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports (QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	4,19 €
P-13	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o nova ubicació de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	42,51 €
P-14	G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	216,15 €
P-15	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	2,17 €
P-16	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	3,25 €
P-17	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	7,10 €
P-18	G222U210	m3	Increment de preu d'excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonament en presència de serveis afectats (CATORZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	14,73 €
P-19	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	5,90 €
P-20	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (UN EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,54 €
P-21	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	7,96 €
P-22	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	8,54 €
P-23	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	40,65 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	G22DU110	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (ZERO EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	0,42 €
P-25	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	88,88 €
P-26	G7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat (SET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,68 €
P-27	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	26,39 €
P-28	G96500C3	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	27,35 €
P-29	G96500C9	m	Vorada de calçada P1 11x21 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	31,21 €
P-30	G975U010	m	Rigola prefabricada de formigó de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (CATORZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	14,87 €
P-31	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (CENT DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	102,82 €
P-32	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	35,96 €
P-33	G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	35,92 €
P-34	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	38,39 €
P-35	G9H1U712	t	Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,84 €

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-36	G9H1U732	t	Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-37	G9H1U750	t	Sobrecost per l'estesa de mescles bituminoses en calent tipus AC amb equip de transferència autopropulsat tipus sitja mòbil (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	0,53 €
P-38	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	538,07 €
P-39	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	0,57 €
P-40	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (ZERO EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	0,41 €
P-41	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell (ZERO EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	0,45 €
P-42	GB1AV001	m	Barrera tubular per a defensa de les columnes d'enllumenat públic, formada per tubular de 150 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, muntants fets amb pletina de 3 mm de gruix i alçària de 250 mm, cada 2 metres, ancorats al paviment mitjançant pletina 250x250x10 mm cargolada. Alçària total de barrera desde vorera de 40 cm. Suports cada 2,0 m. 4 Ancoratges M16 x 170 mm en cada suport. Inclòs subministrament, instal·lació i ancoratge de tot el conjunt de barrera. Inclosa part proporcional de peces en corba, i de peces terminals tipus abatiment en cada extrem. Inclosa excavació i execució de fonamentació en cada suport de dimensions 0,4x04x0,3 m, amb formigó HA-25 i armat amb acer corrugat B 500 S (4 dn16 inferior i superior).Inclou tot el material necessari i eines adients per a la seva correcta instal·lació (DOS-CENTS QUINZE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	215,10 €
P-43	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (SIS-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	627,41 €
P-44	GB2AV000	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W2, índex de severitat A i deflexió dinàmica 0,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C (125x70x18x4 de 1.400 mm) cada 1,33 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 700 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions laterals (QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	46,99 €
P-45	GB2CU011	m	Barrera de seguretat simple, prefabricada de formigó, per a ús temporal, tipus BHSPJ2/0a (New Jersey o equivalent), amb perfil a una cara i l'altre vertical, en mòduls de 2 m, de dimensions i detalls segons plànols, totalment col·locada (CINQUANTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	52,11 €
P-46	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (UN EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	1,47 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-47	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	1,89 €
P-48	GBA1U340	m	Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	3,69 €
P-49	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	5,12 €
P-50	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	29,45 €
P-51	GBA3V701	m2	Pintat manual de gir a esquerres, amb pintura vermella rugosa tipus F-3008-R de dos components en fred de llarga durada o equivalent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	45,56 €
P-52	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (SETANTA EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	70,89 €
P-53	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	137,69 €
P-54	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	83,78 €
P-55	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (VUITANTA EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	80,05 €
P-56	GBB1V102	u	Placa triangular amb llumenetes vermelles parpallejants LED alimentada per panell fotovoltaic, d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada. (CINC-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	562,43 €
P-57	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (TRES-CENTS TRENTA EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	330,14 €
P-58	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	221,15 €

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	157,61 €
P-60	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (QUARANTA-UN EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	41,90 €
P-61	GBBZU005	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	124,08 €
P-62	GBBZU006	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	147,72 €
P-63	GBC1U250	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	88,71 €
P-64	GBC1X135	u	Bol·lard de polietilè de 135 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI nivell 2, totalment col·locat (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	134,94 €
P-65	GBRZV001	u	Desmuntatge, càrrega, transport a magatzem o lloc d'acopi i muntatge a nova ubicació de radar pedagògic, sense demolició del fonament. Inclou excavació càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, nova fonamentació i part proporcional de suports, segons plànols, totalment acabada (DOS-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	241,12 €
P-66	GD57NOU2	m	Cuneta profunda triangular, de 1,50 m d'amplada i 0,60 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	28,43 €
P-67	GD57U015	m	Cuneta transitable tipus TTR-15, d'1,50 m d'amplada i 0,24 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (TRENTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	32,85 €
P-68	GD5GU020	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (QUARANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	43,73 €
P-69	GD75U040	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	91,21 €
P-70	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat (SET-CENTS QUARANTA-SIS EUROS)	746,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-71	GDGJU005	u	Mitja jornada per a execució de les proves de mandrinat de canalitzacions soterrades de comunicacions, segons exigències del Projecte (TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	348,44 €
P-72	GDK1SN02	u	Pou de formigó armat tipus P1 de 0,85x0,85 cm de dimensions interiors i 200 cm de fondària, amb parets de 25 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs bastiment i reixa, excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SET-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	776,15 €
P-73	GDK2EG02	u	Pericó per a canalització de serveis de 45x45 cm i 60 cm de fondària, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	165,83 €
P-74	GDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (NORANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	91,94 €
P-75	GG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,84 €
P-76	GHM1V030	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 7 m d'alçària de la marca Shcréder Socelec o similar, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	483,97 €
P-77	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18 €
P-78	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob (DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	2,21 €
P-79	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,34 €
P-80	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (CATORZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	14,22 €
P-81	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	7,93 €
P-82	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,44 €

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-83	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (ONZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	11,24 €
P-84	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (DEU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	10,58 €
P-85	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-86	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	1,62 €
P-87	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,74 €
P-88	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	10,66 €
P-89	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	8,87 €
P-90	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (QUARANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	42,77 €
P-91	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (SET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	7,56 €
P-92	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	71,28 €
P-93	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,68 €
P-94	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,94 €
P-95	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DISSET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	17,82 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-96	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	25,60	€
P-97	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	6,96	€
P-98	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	11,69	€
P-99	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (CATORZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	14,60	€
P-100	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	17,57	€
P-101	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	7,19	€
P-102	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	20,20	€
P-103	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,54	€
P-104	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (DINOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	19,07	€
P-105	H148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge (SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	6,73	€
P-106	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	17,45	€
P-107	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	12,90	€
P-108	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	32,11	€
P-109	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	2,81	€

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-110	H152V001	m	Escala d'alumini per a treballs elèctrics (DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	283,90	€
P-111	H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1,83	€
P-112	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	13,51	€
P-113	HBB2V002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut (DOS MIL VUIT-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2.828,47	€
P-114	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	34,70	€
P-115	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	38,18	€
P-116	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	6,12	€
P-117	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (VINT-I-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	24,69	€
P-118	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	30,47	€
P-119	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	50,35	€
P-120	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	57,92	€
P-121	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CINQUANTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	57,92	€
P-122	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (CINQUANTA-TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	53,09	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-123	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	166,48 €
P-124	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	67,96 €
P-125	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	19,61 €
P-126	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	22,47 €
P-127	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	121,22 €
P-128	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	78,84 €
P-129	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	50,51 €
P-130	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	2,47 €
P-131	HQU2V001	u	Recipient per a recollida i reciclatge d'escombraries (paper, vidre i plàstic), de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	56,39 €
P-132	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,78 €
P-133	I2R540M0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	17,52 €
P-134	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	78,50 €
P-135	I2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €
P-136	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ONZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	11,06 €
P-137	I2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS)	0,00 €

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-138	I2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,98 €
P-139	I2RA75A0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	46,29 €
P-140	I2RA7M00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	247,46 €
P-141	I2RA8680	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (MENYS TRENTA EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	-30,93 €
P-142	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	0,12 €
P-143	I2RA9SB0	m3	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	27,84 €
P-144	I2RAN001	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus d'asfalt, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CENT TRENTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	133,01 €
P-145	IQU14311	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 5x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	67,91 €
P-146	J9H1P104	u	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE EN 12697-30, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (TRES MIL VINT-I-CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	3.025,02 €
P-147	J9V1A10N	u	Jornada de mesura de la resistència al lliscament amb determinació del coeficient de fregament transversal (CRTS) mitjançant l'equip Scrim i caracterització de la textura d'un paviment, segons la norma UNE 41201, UNE-EN ISO 13473-1. Inclou desplaçament i redacció d'informe. (TRES MIL CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3.152,21 €
P-148	J9V1B30S	u	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe. (MIL SIS-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	1.678,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-149	J9V1D00J	u	Jornada per determinació de deflexions mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m, d'un ferm, segons la norma NLT 337, amb un màxim de 7 Km. de carril i sense incloure mitjans de senyalització (QUATRE MIL QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	4.403,62	€
P-150	J9V1U020	u	Jornada de mesura d'auscultació mitjançant equip LIDAR Mobile Mapping fins a un màxim de 40 km de carril de calçada, per l'inventari dels elements georeferenciats de la carretera a partide de l'extracció del núvol de punts, mesura d'imatges 360º de la carretera i el seu entorn inmediat, obtenció de les característiques geomètriques i entrega segons format del plec de prescripcions tècniques d'Inventari de carreteres de la Generalitat de Catalunya. Inclou la mesura de dades en gabinet per la obtenció del núvol de punts i el inventari dels elements de la carretera. (QUATRE MIL VUIT-CENTS NOU EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	4.809,82	€
P-151	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (SIS MIL EUROS)	6.000,00	€
P-152	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a l'Inventari General Sistemàtic, un cop finalitzada l'obra, segons criteris de la Generalitat de Catalunya (QUATRE MIL CENT EUROS)	4.100,00	€
P-153	PPALV003	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de legalitzacions de les instal·lacions d'enllumenat, incloses gestions prèvies, memòria tècnica i tramitacions i gestions davant indústria (CINC-CENTS EUROS)	500,00	€

Barcelona, juny de 2022

Els autors de l´Annex d´Actualització del Projecte Constructiu

Josep Espinosa Tome
Enginyer de Camins, Canals i Ports
AYESA ENGINYERIA I SERVEIS

Práxedes Giménez Jiménez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
AYESA ENGINYERIA I SERVEIS

Quadre de preus núm. 2

Annex d'actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	98,66	€
			Altres conceptes	98,66000	€
	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	1,84	€
			Altres conceptes	1,84000	€
	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	41,84	€
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,64110	€
			Altres conceptes	41,19890	€
P-1	EG312252	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat superficialment	4,83	€
	BG312250	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1	2,16240	€
			Altres conceptes	2,66760	€
P-2	EG31IE01	m	Cable amb conductor de coure estanyat, clase 5 (flexible) segons UNE-EN 60228 de 0,6/1 kV (1,8 kV CC) de tensió assignada, amb designació ZZ-F / H1Z2Z2-K, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta i aïllament de goma lliure d'halògens, col·locat superficialment	4,13	€
	BG31IE01	m	Cable amb conductor de coure estanyat, clase 5 (flexible) segons UNE-EN 60228 de	1,55040	€
			Altres conceptes	2,57960	€
P-3	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	9,50	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,62180	€
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,32000	€
			Altres conceptes	7,55820	€
P-4	F21DQU02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	8,41	€
			Altres conceptes	8,41000	€
P-5	FD5KKF0E	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	84,43	€
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,24848	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	25,02289	€
			Altres conceptes	58,15863	€
P-6	FD5Z0002X	u	Reixa i marc de fosa grisa tipus OPTIDRAIN de Fàbregas M-5 o similar, de 1028x528x100 mm, 110 kg de pes i classe D-400, col·locada amb morter.	208,81	€
	BD5ZBJ02X	u	Reixa i marc de fosa grisa tipus OPTIDRAIN de Fàbregas M-5 o similar, de 1028x528	162,32000	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,29920	€
			Altres conceptes	45,19080	€
P-7	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,58	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària,	0,26520	€
			Altres conceptes	0,31480	€
P-8	FHULVCV0	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària tipus SCHREDER 448152 IZYLUM 3 5312 Flat glass 120 OSCONIQ 3030S@140mA WW 730 230V 00-36-982 448152 107W o similar	475,96	€
	BHU1V7ET	u	Subministrament de lluminària SCHREDER 448152 IZYLUM 3 5312 Flat glass 120 O	412,00000	€

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	63,96000	€
P-9	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	56,96	€
			Altres conceptes	56,96000	€
P-10	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària	6,74	€
			Altres conceptes	6,74000	€
P-11	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície	0,38	€
			Altres conceptes	0,38000	€
P-12	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports	4,19	€
			Altres conceptes	4,19000	€
P-13	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o nova ubicació de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	42,51	€
			Altres conceptes	42,51000	€
P-14	G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions	216,15	€
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	81,94500	€
	B0111000	m3	Aigua	0,33750	€
			Altres conceptes	133,86750	€
P-15	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	2,17	€
			Altres conceptes	2,17000	€
P-16	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	3,25	€
			Altres conceptes	3,25000	€
P-17	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	7,10	€
			Altres conceptes	7,10000	€
P-18	G222U210	m3	Increment de preu d'excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonament en presència de serveis afectats	14,73	€
			Sense descomposició	14,73000	€
P-19	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	5,90	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	3,84000	€
			Altres conceptes	1,98500	€
P-20	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	1,54	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
			Altres conceptes	1,46500	€
P-21	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric	7,96	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
	B03DU103	m3	Sòl seleccionat tipus 2 procedent de préstec, inclòs transport a l'obra	5,46000	€
			Altres conceptes	2,42500	€
P-22	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric.	8,54	€
	B03DU001	m3	Terra procedent de préstec, inclòs cànon per extracció i transport a l'obra	3,84000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
			Altres conceptes	4,62500	€
P-23	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	40,65	€
	B031U030	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica, de 0 a 5 mm	31,42800	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
			Altres conceptes	9,14700	€
P-24	G22DU110	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	0,42	€
			Altres conceptes	0,42000	€
P-25	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	88,88	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	67,96650	€
			Altres conceptes	20,91350	€
P-26	G7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat	7,68	€
	B7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units me	5,78600	€
			Altres conceptes	1,89400	€
P-27	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	26,39	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	21,85200	€
			Altres conceptes	4,46300	€
P-28	G96500C3	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	27,35	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,82469	€
	B9651UC3	m	Vorada de calçada C3 28x17 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i	5,43900	€

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	5,69624	€
			Altres conceptes	14,39007	€
P-29	G96500C9	m	Vorada de calçada P1 11x21 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	31,21	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,99847	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	5,82570	€
	B9651UC9	m	Vorada de calçada P1 11x21 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i	8,17950	€
			Altres conceptes	15,20633	€
P-30	G975U010	m	Rigola prefabricada de formigó de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada	14,87	€
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,09116	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	3,88380	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,43445	€
	B975U001	m	Rigola prefabricada de formigó, de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix	3,34950	€
			Altres conceptes	7,11109	€
P-31	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	102,82	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	67,96650	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,32500	€
			Altres conceptes	34,52850	€
P-32	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	35,96	€
	B9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 S per a capa intermitja, inclòs filler, sense incloure	22,12000	€
			Altres conceptes	13,84000	€
P-33	G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	35,92	€
	B9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 G, per a capa de base, inclòs filler, sense incloure	22,08000	€
			Altres conceptes	13,84000	€
P-34	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	38,39	€
	B9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 S per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure	23,52000	€
			Altres conceptes	14,87000	€
P-35	G9H1U712	t	Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf	3,84	€
			Altres conceptes	3,84000	€
P-36	G9H1U732	t	Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf	1,92	€
			Altres conceptes	1,92000	€
P-37	G9H1U750	t	Sobrecost per l'estesa de mescles bituminoses en calent tipus AC amb equip de transferència autopropulsat tipus sitja mòbil	0,53	€
			Altres conceptes	0,53000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-38	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	538,07	€
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	473,82000	€
			Altres conceptes	64,25000	€
P-39	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP	0,57	€
	B055U024	kg	Emulsió bituminosa catiònica al 50% de betum, tipus C50BF5 IMP	0,37200	€
			Altres conceptes	0,19800	€
P-40	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou	0,41	€
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,19200	€
			Altres conceptes	0,21800	€
P-41	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell	0,45	€
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,22400	€
			Altres conceptes	0,22600	€
P-42	GB1AV001	m	Barrera tubular per a defensa de les columnes d'enllumenat públic, formada per tubular de 150 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, muntants fets amb pletina de 3 mm de gruix i alçària de 250 mm, cada 2 metres, ancorats al paviment mitjançant pletina 250x250x10 mm cargolada. Alçària total de barrera desde vorera de 40 cm. Suports cada 2,0 m. 4 Ancoratges M16 x 170 mm en cada suport. Inclòs subministrament, instal·lació i ancoratge de tot el conjunt de barrera. Inclosa part proporcional de peces en corba, i de peces terminals tipus abatiment en cada extrem. Inclosa excavació i execució de fonamentació en cada suport de dimensions 0,4x04x0,3 m, amb formigó HA-25 i armat amb acer corrugat B 500 S (4 dn16 inferior i superior).Inclou tot el material necessari i eines adients per a la seva correcta instal·lació	215,10	€
	BB1AV001	m	Barrera tubular per a defensa per a les columnes d'enllumenat públic, formada per tub	140,00000	€
	G450U050	m3	Formigó HA-25 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	2,08515	€
	G4B0U020	kg	Acer B 500 S en barres corrugades de límit elàstic no menor de 500 N/mm2, col·locat	10,23113	€
	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	8,84187	€
			Altres conceptes	53,94185	€
P-43	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	627,41	€
	BBM2U583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abati	345,63000	€
			Altres conceptes	281,78000	€
P-44	GB2AV000	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W2, índex de severitat A i deflexió dinàmica 0,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C (125x70x18x4 de 1.400 mm) cada 1,33 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 700 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions laterals	46,99	€
	BBM2V000	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball	30,00000	€
			Altres conceptes	16,99000	€
P-45	GB2CU011	m	Barrera de seguretat simple, prefabricada de formigó, per a ús temporal, tipus BHSPJ2/0a (New Jersey o equivalent), amb perfil a una cara i l'altre vertical, en mòduls de 2 m, de dimensions i detalls segons plànols, totalment col·locada	52,11	€
	BBM0U311	m	Semibarrera prefabricada de formigó, tipus BHSPJ2/0a (New Jersey o equivalent) am	34,72000	€
			Altres conceptes	17,39000	€

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-46	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	1,47	€
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	0,83400	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,07320	€
			Altres conceptes	0,56280	€
P-47	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	1,89	€
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	1,25100	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,10980	€
			Altres conceptes	0,52920	€
P-48	GBA1U340	m	Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	3,69	€
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	2,50200	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,21960	€
			Altres conceptes	0,96840	€
P-49	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	5,12	€
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	3,33600	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,29280	€
			Altres conceptes	1,49120	€
P-50	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	29,45	€
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	12,45000	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,58560	€
			Altres conceptes	16,41440	€
P-51	GBA3V701	m2	Pintat manual de gir a esquerres, amb pintura vermella rugosa tipus F-3008-R de dos components en fred de llarga durada o equivalent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge	45,56	€
	B8ZBUUR1	kg	Microesferes de vidre 100 % reciclades	0,58560	€
	B8ZBU303	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials, de color ver	13,74000	€
			Altres conceptes	31,23440	€
P-52	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	70,89	€
	BBM1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 90 cm, amb revestiment reflectant HI classe RA	47,22000	€
			Altres conceptes	23,67000	€
P-53	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	137,69	€
	BBM1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe R	100,98000	€
			Altres conceptes	36,71000	€
P-54	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	83,78	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI	58,57000	€
			Altres conceptes	25,21000	€
P-55	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	80,05	€
	BBM1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment refl	55,29000	€
			Altres conceptes	24,76000	€
P-56	GBB1V102	u	Placa triangular amb llumenetes vermelles parpallejants LED alimentada per panell fotovoltaic, d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada.	562,43	€
	BBM1V102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat, de 135 cm, amb revestiment reflectant HI classe R	475,00000	€
			Altres conceptes	87,43000	€
P-57	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	330,14	€
	BBMZU601	u	Part proporcional de brides d'alumini i elements de fixació al suport de senyals de trànsit	24,71780	€
	BBM5U452	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, d'orientació: presenyalització, dire	241,68000	€
			Altres conceptes	63,74220	€
P-58	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	221,15	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	77,67600	€
			Altres conceptes	143,47400	€
P-59	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	157,61	€
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, p	40,01000	€
	BBMZU621	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 90 mm de diàmetre al fon	83,58000	€
			Altres conceptes	34,02000	€
P-60	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	41,90	€
	BBMZU611	m	Pal d'alumini de 90 mm de diàmetre, designació MC del Plec de Prescripcions, per a s	34,00000	€
			Altres conceptes	7,90000	€
P-61	GBBZU005	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	124,08	€
	BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	72,17000	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	9,06220	€
			Altres conceptes	42,84780	€
P-62	GBBZU006	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació	147,72	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	11,32775	€
	BBMZU106	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyals de trànsit	90,72800	€

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	45,66425	€
P-63	GBC1U250	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada	88,71	€
	BBC1U250	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, sense base, amb revestiment reflectant D	57,85000	€
			Altres conceptes	30,86000	€
P-64	GBC1X135	u	Bol·lard de polietilè de 135 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI nivell 2, totalment col·locat	134,94	€
	BBC1X135	u	Bol·lard de polietilè de 135 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI nive	98,56000	€
			Altres conceptes	36,38000	€
P-65	GBRZV001	u	Desmuntatge, càrrega, transport a magatzem o lloc d'acopi i muntatge a nova ubicació de radar pedagògic, sense demolició del fonament. Inclou excavació càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, nova fonamentació i part proporcional de suports, segons plànols, totalment acabada	241,12	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	32,36500	€
			Altres conceptes	208,75500	€
P-66	GD57NOU2	m	Cuneta profunda triangular, de 1,50 m d'amplada i 0,60 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	28,43	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	1,17000	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	13,98168	€
			Altres conceptes	13,27832	€
P-67	GD57U015	m	Cuneta transitable tipus TTR-15, d'1,50 m d'amplada i 0,24 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	32,85	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	18,12440	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,09750	€
			Altres conceptes	14,62810	€
P-68	GD5GU020	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	43,73	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	4,16080	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,34756	€
	BD52U002	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm	24,55950	€
			Altres conceptes	14,66214	€
P-69	GD75U040	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols	91,21	€
	BD75U060	m	Tub de formigó vibropremsat de diàmetre interior 60 cm	22,17600	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	43,36910	€
	B071U010	m3	Morter de ciment de Classe M-10 (10 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,45835	€
			Altres conceptes	25,20655	€
P-70	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat	746,00	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	7,72000	€
			Altres conceptes	738,28000	€
P-71	GDGJU005	u	Mitja jornada per a execució de les proves de mandrinat de canalitzacions soterrades de comunicacions, segons exigències del Projecte	348,44	€
	BVAPUG05	u	Mitja jornada per a execució de les proves de mandrinat de canalitzacions soterrades	306,83000	€
			Altres conceptes	41,61000	€
P-72	GDK1SN02	u	Pou de formigó armat tipus P1 de 0,85x0,85 cm de dimensions interiors i 200 cm de fondària, amb parets de 25 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs bastiment i reixa, excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	776,15	€
	B071UC01	m3	Morter M-80	0,71992	€
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	37,82800	€
	BD5ZUC02	m	Marc i reixa de fosa dúctil, per una llum de 50 cm i per a 40 t de càrrega de ruptura	183,80000	€
			Altres conceptes	553,80208	€
P-73	GDK2EG02	u	Pericó per a canalització de serveis de 45x45 cm i 60 cm de fondària, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	165,83	€
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	4,82500	€
			Altres conceptes	161,00500	€
P-74	GDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	91,94	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,30335	€
	BDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	58,69000	€
			Altres conceptes	31,94665	€
P-75	GG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	3,84	€
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	1,94820	€
			Altres conceptes	1,89180	€
P-76	GHM1V030	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 7 m d'alçària de la marca Shcréder Socelec o similar, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador	483,97	€
	BG31230U	m	Cable amb conductor de coure (classe 2 o classe 5), designació R Z1 0,6/1 kV 2x2,5	5,49000	€
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,82000	€
	BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	3,86400	€
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	10,84000	€
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	16,94000	€
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	17,21000	€
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,54000	€
	BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	6,18000	€
	BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no pr	2,71200	€
	BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	1,00200	€

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	37,92420	€
	BHM1V030	u	Columna metàl·lica troncocònica totalment galvanitzada de 7 m d'alçaria, planxa de 3	207,21000	€
			Altres conceptes	172,23780	€
P-77	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos	3,18	€
			Altres conceptes	3,18000	€
P-78	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob	2,21	€
	BR34U003	t	Adob orgànic d'origen vegetal tipus compost	0,08490	€
	BR3AU001	kg	Adob mineral sòlid de fons simple, no soluble	0,64000	€
			Altres conceptes	1,48510	€
P-79	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra	1,34	€
	BR34J000	kg	Bioactivador microbià	0,12740	€
	BR4UJJ00	kg	Barreja d'hidrosembra composada per d'espècies herbàcies adaptades agroclimàtica	0,10830	€
	BR3PAN00	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,14400	€
	BR3B6U00	kg	Adob mineral d'alliberament molt lent (15-8-11%+2MgO) GR o similar	0,01560	€
	B0111000	m3	Aigua	0,02700	€
	BR361100	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,25696	€
			Altres conceptes	0,66074	€
P-80	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812	14,22	€
	B1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	12,52000	€
			Altres conceptes	1,70000	€
P-81	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,93	€
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	6,98000	€
			Altres conceptes	0,95000	€
P-82	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,44	€
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer r	4,79000	€
			Altres conceptes	0,65000	€
P-83	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,24	€
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de poliès	9,90000	€
			Altres conceptes	1,34000	€
P-84	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10,58	€
			Altres conceptes	10,58000	€
P-85	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,22000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-86	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,62	€
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,43000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-87	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1,74	€
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de	1,53000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-88	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10,66	€
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga ll	9,39000	€
			Altres conceptes	1,27000	€
P-89	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,87	€
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3,	7,81000	€
			Altres conceptes	1,06000	€
P-90	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	42,77	€
	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color bla	37,66000	€
			Altres conceptes	5,11000	€
P-91	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	7,56	€
	B1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló	6,66000	€
			Altres conceptes	0,90000	€
P-92	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	71,28	€
			Altres conceptes	71,28000	€
P-93	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,68	€
			Altres conceptes	18,68000	€
P-94	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,94	€
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistè	2,59000	€
			Altres conceptes	0,35000	€
P-95	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,82	€
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,69000	€
			Altres conceptes	2,13000	€

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-96	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	25,60	€
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	22,54000	€
			Altres conceptes	3,06000	€
P-97	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,96	€
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	6,13000	€
			Altres conceptes	0,83000	€
P-98	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	11,69	€
	B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65	10,29000	€
			Altres conceptes	1,40000	€
P-99	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14,60	€
	B1485140	u	Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant	12,86000	€
			Altres conceptes	1,74000	€
P-100	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	17,57	€
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada se	15,47000	€
			Altres conceptes	2,10000	€
P-101	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	7,19	€
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	6,33000	€
			Altres conceptes	0,86000	€
P-102	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	20,20	€
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1	17,79000	€
			Altres conceptes	2,41000	€
P-103	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	15,54	€
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	13,68000	€
			Altres conceptes	1,86000	€
P-104	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	19,07	€
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants	16,79000	€
			Altres conceptes	2,28000	€
P-105	H148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	6,73	€
	B148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	5,93000	€
			Altres conceptes	0,80000	€
P-106	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	17,45	€
			Altres conceptes	17,45000	€
P-107	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs	12,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B152KK00	u	Dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat a una corda	5,35430	€
	B15Z1700	m	Corda de poliamida de 16 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	1,01850	€
			Altres conceptes	6,52720	€
P-108	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs	32,11	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,80000	€
			Altres conceptes	28,31000	€
P-109	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,81	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforaci	0,59000	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisame	0,52500	€
			Altres conceptes	1,69500	€
P-110	H152V001	m	Escala d'alumini per a treballs elèctrics	283,90	€
	B152V001	u	Escala d'alumini per a treballs elèctrics	250,00000	€
			Altres conceptes	33,90000	€
P-111	H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,83	€
	B16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible,	1,61000	€
			Altres conceptes	0,22000	€
P-112	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	13,51	€
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	11,90000	€
			Altres conceptes	1,61000	€
P-113	HBB2V002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	2.828,47	€
	BBBJ1002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i sal	2.490,73000	€
			Altres conceptes	337,74000	€
P-114	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	34,70	€
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb picto	7,86000	€
			Altres conceptes	26,84000	€
P-115	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	38,18	€
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	10,92000	€
			Altres conceptes	27,26000	€
P-116	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	6,12	€
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric,	5,39000	€
			Altres conceptes	0,73000	€
P-117	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	24,69	€
	BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a segureta	21,17000	€
			Altres conceptes	3,52000	€

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-118	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	30,47	€
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per	23,43000	€
			Altres conceptes	7,04000	€
P-119	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	50,35	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,29000	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguret	33,78000	€
			Altres conceptes	16,28000	€
P-120	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	57,92	€
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tan	51,00000	€
			Altres conceptes	6,92000	€
P-121	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	57,92	€
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tan	51,00000	€
			Altres conceptes	6,92000	€
P-122	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	53,09	€
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb t	46,75000	€
			Altres conceptes	6,34000	€
P-123	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	166,48	€
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'al	146,60000	€
			Altres conceptes	19,88000	€
P-124	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	67,96	€
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3	54,17000	€
			Altres conceptes	13,79000	€
P-125	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	19,61	€
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	13,86250	€
			Altres conceptes	5,74750	€
P-126	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	22,47	€
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut	11,84500	€
			Altres conceptes	10,62500	€
P-127	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	121,22	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,80000	€
			Altres conceptes	22,42000	€
P-128	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	78,84	€
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	68,29000	€
			Altres conceptes	10,55000	€
P-129	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	50,51	€
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
			Altres conceptes	8,30000	€
P-130	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,47	€
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€
			Altres conceptes	1,43000	€
P-131	HQU2V001	u	Recipient per a recollida i reciclatge d'escombraries (paper, vidre i plàstic), de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	56,39	€
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,21000	€
			Altres conceptes	14,18000	€
P-132	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	25,78	€
			Altres conceptes	25,78000	€
P-133	I2R540M0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	17,52	€
			Altres conceptes	17,52000	€
P-134	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	78,50	€
			Altres conceptes	78,50000	€
P-135	I2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	€
	B2RA6770	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb un	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-136	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	11,06	€
	B2RA6890	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una	9,73940	€
			Altres conceptes	1,32060	€
P-137	I2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,00	€
	B2RA6960	t	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-138	I2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	25,98	€

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada	22,88000	€
			Altres conceptes	3,10000	€
P-139	I2RA75A0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	46,29	€
	B2RA75A0	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una d	40,75970	€
			Altres conceptes	5,53030	€
P-140	I2RA7M00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	247,46	€
	B2RA7M00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, p	217,91000	€
			Altres conceptes	29,55000	€
P-141	I2RA8680	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	-30,93	€
	B2RA8680	t	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barreja	-27,24000	€
			Altres conceptes	-3,69000	€
P-142	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,12	€
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats perilloso	0,11000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-143	I2RA9SB0	m3	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	27,84	€
	B2RA9SB0	t	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos a	24,51500	€
			Altres conceptes	3,32500	€
P-144	I2RAN001	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus d'asfalt, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	133,01	€
	B2RAN001	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residusd'asfalt, procedent	117,13000	€
			Altres conceptes	15,88000	€
P-145	IQU14311	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 5x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció	67,91	€
	BQU11311	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 5x2,4 m amb	59,80000	€
			Altres conceptes	8,11000	€
P-146	J9H1P104	u	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE EN 12697-30, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	3.025,02	€
	BVAPV005	u	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de b	2.663,81000	€
			Altres conceptes	361,21000	€
P-147	J9V1A10N	u	Jornada de mesura de la resistència al lliscament amb determinació del coeficient de fregament transversal (CRTS) mitjançant l'equip Scrim i caracterització de la textura d'un paviment, segons la norma UNE 41201, UNE-EN ISO 13473-1. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	3.152,21	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BVAPV004	u	Jornada de mesura de la resistència al lliscament amb determinació del coeficient de f	2.775,81000	€
			Altres conceptes	376,40000	€
P-148	J9V1B30S	u	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe.	1.678,08	€
	BVAPV003	u	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilò	1.477,70000	€
			Altres conceptes	200,38000	€
P-149	J9V1D00J	u	Jornada per determinació de deflexions mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m, d'un ferm, segons la norma NLT 337, amb un màxim de 7 Km. de carril i sense incloure mitjans de senyalització	4.403,62	€
	BVAPV002	u	Jornada per determinació de deflexions mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrr	3.877,79000	€
			Altres conceptes	525,83000	€
P-150	J9V1U020	u	Jornada de mesura d'auscultació mitjançant equip LIDAR Mobile Mapping fins a un màxim de 40 km de carril de calçada, per l'inventari dels elements georeferenciats de la carretera a partide de l'extracció del núvol de punts, mesura d'imatges 360º de la carretera i el seu entorn inmediat, obtenció de les característiques geomètriques i entrega segons format del plec de prescripcions tècniques d'Inventari de carreteres de la Generalitat de Catalunya. Inclou la mesura de dades en gabinet per la obtenció del núvol de punts i el inventari dels elements de la carretera.	4.809,82	€
	BVAPV001	u	Jornada de mesura d'auscultació mitjançant equip LIDAR Mobile Mapping fins a un m	4.235,49000	€
			Altres conceptes	574,33000	€
P-151	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	6.000,00	€
			Sense descomposició	6.000,00000	€
P-152	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a l'Inventari General Sistemàtic, un cop finalitzada l'obra, segons criteris de la Generalitat de Catalunya	4.100,00	€
			Sense descomposició	4.100,00000	€
P-153	PPALV003	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de legalitzacions de les instal·lacions d'enllumenat, incloses gestions prèvies, memòria tècnica i tramitacions i gestions davant indústria	500,00	€
			Sense descomposició	500,00000	€

Barcelona, juny de 2022

Els autors de l´Annex d´Actualització del Projecte Constructiu

Josep Espinosa Tome
Enginyer de Camins, Canals i Ports
AYESA ENGINYERIA I SERVEIS

Práxedes Giménez Jiménez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
AYESA ENGINYERIA I SERVEIS

Pressupost

Annex d'actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	01	TRAMIFICAT
Títol 3	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
Títol 4	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports (P - 12)	4,19	147,500	618,03
2	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o nova ubicació de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 13)	42,51	5,000	212,55
3	G21R0002	u	Tala d'arbre de qualsevol tipus, inclòs extracció de soca i arrels, rebliment i compactació de la cavitat ocasionada per l'extracció amb tot-u artificial, poda, trossejat, càrrega i transport a l'abocador o lloc d'aplec dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons plec de condicions (P - 14)	216,15	3,000	648,45
4	G219U100	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, de 20 cm a 30 cm de fondària (P - 10)	6,74	450,000	3.033,00
5	G219U202	m2	Fresat per cm de gruix de paviment de mescles bituminoses, inclòs càrrega mecànica o manual i transport dels materials resultants a la central per a reciclat de la mescla, inclosa la neteja de la superfície (P - 11)	0,38	490,000	186,20
6	G22DU110	m2	Esbrossada en qualsevol tipus de terreny, amb part proporcional de zones boscoses, deixant la llenya a disposició de l'Administració, definides als plànols, mesurat sobre perfil teòric, inclosa arrancada o tala d'arbres, soca, càrrega i transport a l'abocador o aplec, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 24)	0,42	1.579,000	663,18
7	G214U020	m3	Enderroc d'estructures de qualsevol tipus, de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs tall d'armadures, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 9)	56,96	106,150	6.046,30
8	F21DQU02	u	Demolició d'embornal de 70x30x85 cm, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 4)	8,41	3,000	25,23

TOTAL	Títol 4	01.01.01.01	11.432,94

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	01	TRAMIFICAT
Títol 3	02	MOVIMENTS DE TERRES
Títol 4	01	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G221U010	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 15)	2,17	368,200	798,99
2	G221U112	m3	Excavació de terreny no classificat en zones de desmunt, incloses parts proporcionals de roca, amb mitjans mecànics, amb càrrega i transport a l'abocador o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 16)	3,25	1.007,200	3.273,40
3	G226U030	m3	Terraplenat, pedraplenat o reblert tot-u amb sòl procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, matxuqueix, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 20)	1,54	408,600	629,24
4	G226U020	m3	Terraplenat amb sòl procedent de préstec, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 19)	5,90	45,400	267,86

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

PRESSUPOST

TOTAL	Títol 4	01.01.02.01	4.969,49

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	01	TRAMIFICAT
Títol 3	03	DRENATGE
Títol 4	01	DRENATGE LONGITUDINAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GDK1SN02	u	Pou de formigó armat tipus P1 de 0,85x0,85 cm de dimensions interiors i 200 cm de fondària, amb parets de 25 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs bastiment i reixa, excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 72)	776,15	4,000	3.104,60
2	G96500C9	m	Vorada de calçada P1 11x21 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 29)	31,21	191,010	5.961,42
3	GD5GU020	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 40x13 cm interiors mínim, inclòs excavació, transport a l'abocador i base mínima de 10 cm de gruix de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (P - 68)	43,73	17,220	753,03
4	GD7ZTZ06	u	Embrocament per a tub de diàmetre 60 cm, inclòs excavació, encofrat, formigó HM-20 de nivellació emmacat de pedra i reblert, totalment col·locat i acabat (P - 70)	746,00	1,000	746,00
5	GD57NOU2	m	Cuneta profunda triangular, de 1,50 m d'amplada i 0,60 m de fondària, amb un revestiment mínim de 10 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 66)	28,43	211,840	6.022,61
6	GD57U015	m	Cuneta transitable tipus TTR-15, d'1,50 m d'amplada i 0,24 m de fondària, amb un revestiment mínim de 15 cm de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a compressió, inclòs excavació de terreny no classificat, refinat, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 67)	32,85	34,700	1.139,90
7	GD75U040	m	Canalització amb tub de formigó vibropremsat de 60 cm de diàmetre, classe N segons UNE 127916, inclòs base i reblert per sobre de la generatriu superior amb formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, segons plànols (P - 69)	91,21	24,420	2.227,35
8	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 25)	88,88	12,698	1.128,60
9	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 17)	7,10	57,315	406,94
10	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. (P - 22)	8,54	25,397	216,89
11	FD5Z0002X	u	Reixa i marc de fosa grisa tipus OPTIDRAIN de Fàbregas M-5 o similar, de 1028x528x100 mm, 110 kg de pes i classe D-400, col·locada amb morter. (P - 6)	208,81	7,000	1.461,67
12	FD5KKF0E	m	Caixa per a interceptor de 84x50 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 5)	84,43	7,200	607,90

TOTAL	Titol 4	01.01.03.01			23.776,91
Obra		01	Pressupost intersecció Can Pagà		
Capítol		01	TRAMIFICAT		
Titol 3		04	AFERMATS		
Titol 4		01	BASES GRANULARS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G227U110	m3	Esplanada amb sòl seleccionat tipus 2, procedent de préstec, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, en coronació de terraplens o sobre desmunt, estesa i compactada al 100% del PM, mesurat sobre perfil teòric (P - 21)	7,96	1.142,600	9.095,10
2	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 27)	26,39	317,200	8.370,91

TOTAL	Titol 4	01.01.04.01			17.466,01
Obra		01	Pressupost intersecció Can Pagà		
Capítol		01	TRAMIFICAT		
Titol 3		04	AFERMATS		
Titol 4		02	AGLOMERATS BITUMINOSOS		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G9H1U612	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 34)	38,39	519,570	19.946,29
2	G9H1U020	t	Mescla bituminosa en calent AC 22 bin B 50/70 S, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 32)	35,96	372,830	13.406,97
3	G9H1U120	t	Mescla bituminosa en calent AC22 base B 50/70 G, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 33)	35,92	487,830	17.522,85
4	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 38)	538,07	62,075	33.400,70
5	G9J1U010	m2	Reg emprimació amb emulsió catiònica, tipus C50BF5 IMP (P - 39)	0,57	1.268,800	723,22
6	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (P - 40)	0,41	3.945,810	1.617,78
7	G9J1U325	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER, sobre ferm vell (P - 41)	0,45	3.249,200	1.462,14
8	G9H1U712	t	Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf (P - 35)	3,84	519,570	1.995,15
9	G9H1U732	t	Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf (P - 36)	1,92	519,570	997,57
10	G7BDU010	m2	Geocompost format per un geotèxtil no teixit de filaments continus de propilè units mecànicament, reforçat en les dues direccions amb fibra de vidre, amb una capacitat de retenció de betum de 1,1 kg/m2, resistència a la tracció de 50 kN/m i deformació del 3% en ambdues direccions, per a reforç i reducció de la reflexió de fissures en paviments i capes de trànsit asfàltiques segons UNE-EN 15381, totalment col·locat (P - 26)	7,68	450,000	3.456,00
11	G9H1U750	t	Sobrecost per l'estesa de mescles bituminoses en calent tipus AC amb equip de transferència autopropulsat tipus sitja mòbil (P - 37)	0,53	1.380,230	731,52

TOTAL	Titol 4	01.01.04.02			95.260,19
Obra		01	Pressupost intersecció Can Pagà		
Capítol		01	TRAMIFICAT		
Titol 3		04	AFERMATS		
Titol 4		03	ASSAJOS		

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1U020	u	Jornada de mesura d'auscultació mitjançant equip LIDAR Mobile Mapping fins a un màxim de 40 km de carril de calçada, per l'inventari dels elements georeferenciats de la carretera a partide de l'extracció del núvol de punts, mesura d'imatges 360º de la carretera i el seu entorn inmediat, obtenció de les característiques geomètriques i entrega segons format del plec de prescripcions tècniques d'Inventari de carreteres de la Generalitat de Catalunya. Inclou la mesura de dades en gabinet per la obtenció del núvol de punts i el inventari dels elements de la carretera. (P - 150)	4.809,82	1,000	4.809,82
2	J9V1D00J	u	Jornada per determinació de deflexions mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m, d'un ferm, segons la norma NLT 337, amb un màxim de 7 Km. de carril i sense incloure mitjans de senyalització (P - 149)	4.403,62	1,000	4.403,62
3	J9V1B30S	u	Jornada de determinació de l'índex de regularitat internacional (IRI) mitjançant perfilòmetre làser d'un paviment de mescla bituminosa, segons la norma NLT 330. Inclou desplaçament i redacció d'informe. (P - 148)	1.678,08	1,000	1.678,08
4	J9V1A10N	u	Jornada de mesura de la resistència al lliscament amb determinació del coeficient de fregament transversal (CRTS) mitjançant l'equip Scrim i caracterització de la textura d'un paviment, segons la norma UNE 41201, UNE-EN ISO 13473-1. Inclou desplaçament i redacció d'informe. (P - 147)	3.152,21	1,000	3.152,21
5	J9H1P104	u	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE EN 12697-30, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 146)	3.025,02	1,000	3.025,02

TOTAL	Titol 4	01.01.04.03			17.068,75
Obra		01	Pressupost intersecció Can Pagà		
Capítol		01	TRAMIFICAT		
Titol 3		05	OBRES COMPLEMENTÀRIES		
Titol 4		01	URBANITZACIÓ		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G975U010	m	Rigola prefabricada de formigó de 20 cm d'amplada i 7 cm de gruix, adossada a la vorera, inclosa excavació, base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 30)	14,87	10,000	148,70
2	G9GA0004	m3	Paviment de formigó HM-20, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 31)	102,82	1,000	102,82
3	G96500C3	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 28)	27,35	10,000	273,50
4	GB1AV001	m	Barrera tubular per a defensa de les columnes d'enllumenat públic, formada per tubular de 150 mm de diàmetre exterior i 4,5 mm de gruix, muntants fets amb pletina de 3 mm de gruix i alçària de 250 mm, cada 2 metres, ancorats al paviment mitjançant pletina 250x250x10 mm cargolada. Alçària total de barrera desde vorera de 40 cm. Suports cada 2,0 m. 4 Ancoratges M16 x 170 mm en cada suport. Inclòs subministrament, instal·lació i ancoratge de tot el conjunt de barrera. Inclosa part proporcional de peces en corba, i de peces terminals tipus abatiment en cada extrem. Inclosa excavació i execució de fonamentació en cada suport de dimensions 0,4x04x0,3 m, amb formigó HA-25 i armat amb acer corrugat B 500 S (4 dn16 inferior i superior).Inclou tot el material necessari i eines adients per a	215,10	30,000	6.453,00

la seva correcta instal·lació (P - 42)

TOTAL Titol 4 01.01.05.01 6.978,02

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	06	SEGURETAT VIÀRIA
Titol 4	01	SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBB1U102	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 53)	137,69	2,000	275,38
2	GBB1V102	u	Placa triangular amb llumenetes vermelles parpallejants LED alimentada per panell fotovoltaic, d'acer galvanitzat de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada. (P - 56)	562,43	2,000	1.124,86
3	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 55)	80,05	2,000	160,10
4	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 54)	83,78	6,000	502,68
5	GBB1U101	u	Placa triangular d'acer galvanitzat de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 52)	70,89	1,000	70,89
6	GBBZU005	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació d'una senyal de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 61)	124,08	3,000	372,24
7	GBB5U652	m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m2 i fins a 1,00 m2, per a senyals de trànsit d'orientació: presenyalització (S-200), direcció (S-300), localització (S-500), confirmació (S-600) i ús específic en poblat (S-700), amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 57)	330,14	0,847	279,63
8	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 58)	221,15	0,539	119,20
9	GBBVU103	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 90 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 59)	157,61	2,000	315,22
10	GBBVU203	m	Pal d'alumini extrusionat de 90 mm de diàmetre, segons designació MC del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 60)	41,90	3,150	131,99
11	GBBZU006	u	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a la col·locació de dues senyals de trànsit en carreteres, inclòs fonamentació i col·locació (P - 62)	147,72	4,000	590,88
12	GBRZV001	u	Desmuntatge, càrrega, transport a magatzem o lloc d'acopi i muntatge a nova ubicació de radar pedagògic, sense demolició del fonament. Inclou excavació càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, nova fonamentació i part proporcional de suports, segons plànols, totalment acabada (P - 65)	241,12	1,000	241,12

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

TOTAL Titol 4 01.01.06.01 4.184,19

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	06	SEGURETAT VIÀRIA
Titol 4	02	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA1U310	m	Pintat de faixa de 10 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 46)	1,47	163,350	240,12
2	GBA1U320	m	Pintat de faixa de 15 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 47)	1,89	1.710,570	3.232,98
3	GBA1U340	m	Pintat de faixa de 30 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 48)	3,69	52,705	194,48
4	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 49)	5,12	62,585	320,44
5	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 50)	29,45	658,657	19.397,45
6	GBA3V701	m2	Pintat manual de gir a esquerres, amb pintura vermella rugosa tipus F-3008-R de dos components en fred de llarga durada o equivalent i reflectant amb microesferes de vidre 100 % reciclat, incloent el premarcatge (P - 51)	45,56	406,080	18.501,00

TOTAL Titol 4 01.01.06.02 41.886,47

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	06	SEGURETAT VIÀRIA
Titol 4	03	BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AV000	m	Barrera de seguretat metàl·lica simple, amb nivell de contenció N2, amplària de treball W2, índex de severitat A i deflexió dinàmica 0,6 segons UNE-EN 1317-2, amb separador, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, part proporcional de separador, pal de perfil C (125x70x18x4 de 1.400 mm) cada 1,33 m, elements de fixació, material auxiliar i captafars, amb una alçaria de 700 mm, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locada per a proteccions laterals (P - 44)	46,99	270,000	12.687,30
2	GB2AU583	u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, pals de perfil tubulars de 120x55 mm cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 43)	627,41	8,000	5.019,28

TOTAL Titol 4 01.01.06.03 17.706,58

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	01	TRAMIFICAT
Titol 3	06	SEGURETAT VIÀRIA

PRESSUPOST

Títol 4	04	ABALISAMENT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBC1U250	u	Balisa cilíndrica flexible de 75 cm d'alçada, amb revestiment reflectant DG classe RA3, totalment col·locada (P - 63)	88,71	59,000	5.233,89
2	GBC1X135	u	Bol·lard de polietilè de 135 cm d'alçada, amb base, amb revestiment reflectant HI nivell 2, totalment col·locat (P - 64)	134,94	2,000	269,88

TOTAL	Títol 4	01.01.06.04	5.503,77

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	01	TRAMIFICAT
Títol 3	07	MESURES CORRECTORES
Títol 4	01	MESURES CORRECTORES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GR720001	m2	Hidrosembra de capa herbàcia en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (llavors, mulch, estabilitzant, bioactivador, adobs), regs d'arrelament, així com el manteniment necessari fins a la recepció de l'obra (P - 79)	1,34	456,912	612,26
2	GR3PU060	m3	Millora orgànica de la terra vegetal amb adobs d'origen vegetal, tipus compost, inclòs barreja i subministrament de l'adob (P - 78)	2,21	137,074	302,93
3	GR3PU010	m3	Estesa de terra vegetal procedent de l'obra sobre talussos de terraplens i desmunts de qualsevol pendent i alçada, inclòs càrrega, transport des del lloc d'aplec fins al lloc d'utilització i refinat manual dels talussos (P - 77)	3,18	137,074	435,90

TOTAL	Títol 4	01.01.07.01	1.351,09

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	01	TRAMIFICAT
Títol 3	08	ENLLUMENAT
Títol 4	01	ENLLUMENAT PÚBLIC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 17)	7,10	56,000	397,60
2	G222U210	m3	Increment de preu d'excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonament en presència de serveis afectats (P - 18)	14,73	56,000	824,88
3	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 25)	88,88	19,000	1.688,72
4	G228U200	m3	Rebliment amb sorra de 0 a 5 mm en llit i arronyonat de canonada, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 23)	40,65	5,000	203,25
5	G228U015	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de préstec, inclòs càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric. (P - 22)	8,54	82,000	700,28
6	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 7)	0,58	200,000	116,00

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
7	GG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 75)	3,84	200,000	768,00
8	EG312252	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), bipolar, de secció 2 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat superficialment (P - 1)	4,83	250,000	1.207,50
9	EG31IE01	m	Cable amb conductor de coure estanyat, clase 5 (flexible) segons UNE-EN 60228 de 0,6/1 kV (1,8 kV CC) de tensió assignada, amb designació ZZ-F / H1Z2Z2-K, unipolar, de secció 1 x 10 mm2, amb coberta i aïllament de goma lliure d'halògens, col·locat superficialment (P - 2)	4,13	200,000	826,00
10	EG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 3)	9,50	250,000	2.375,00
11	GDK2EG02	u	Pericó per a canalització de serveis de 45x45 cm i 60 cm de fondària, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 73)	165,83	4,000	663,32
12	GDKZU040	u	Marc i tapa de 40x40 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 74)	91,94	4,000	367,76
13	GHM1V030	u	Columna de planxa d'acer galvanitzat, de forma troncocònica de 7 m d'alçària de la marca Shcréder Socelec o similar, coronament sense platina, amb base platina i porta, col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (P - 76)	483,97	4,000	1.935,88
14	FHULVCV0	u	Subministrament i Instal·lació de lluminària tipus SCHREDER 448152 IZYLUM 3 5312 Flat glass 120 OSCONIQ 3030S@140mA WW 730 230V 00-36-982 448152 107W o similar (P - 8)	475,96	4,000	1.903,84
15	GDGJU005	u	Mitja jornada per a execució de les proves de mandrinat de canalitzacions soterrades de comunicacions, segons exigències del Projecte (P - 71)	348,44	1,000	348,44
16	PPALV003	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de legalitzacions de les instal·lacions d'enllumenat, incloses gestions prèvies, memòria tècnica i tramitacions i gestions davant indústria (P - 153)	500,00	1,000	500,00

TOTAL	Títol 4	01.01.08.01	14.826,47

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Títol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Títol 4	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411115	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812 (P - 80)	14,22	13,000	184,86
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 81)	7,93	10,000	79,30
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 82)	5,44	4,000	21,76
4	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 83)	11,24	2,000	22,48

PRESSUPOST

5	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 84)	10,58	2,000	21,16
6	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 85)	0,25	40,000	10,00
7	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 86)	1,62	30,000	48,60
8	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 87)	1,74	30,000	52,20
9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 88)	10,66	2,000	21,32
10	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 89)	8,87	10,000	88,70
11	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 90)	42,77	2,000	85,54
12	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 92)	71,28	2,000	142,56
13	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 93)	18,68	10,000	186,80
14	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 94)	2,94	10,000	29,40
15	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 91)	7,56	10,000	75,60
16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 96)	25,60	10,000	256,00
17	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 100)	17,57	10,000	175,70
18	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 104)	19,07	5,000	95,35
19	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 101)	7,19	10,000	71,90
20	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (P - 97)	6,96	10,000	69,60
21	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 98)	11,69	10,000	116,90
22	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 103)	15,54	10,000	155,40
23	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 99)	14,60	10,000	146,00
24	H148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge (P - 105)	6,73	10,000	67,30
25	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 102)	20,20	5,000	101,00

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

PRESSUPOST

26	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 95)	17,82	7,000	124,74

TOTAL	Titol 4	01.02.01.01	2.450,17

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 106)	17,45	50,000	872,50
2	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 109)	2,81	227,000	637,87
3	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 119)	50,35	3,000	151,05
4	H152KBD1	u	Topall per camió en moviments de terres, amb tauló de fusta de pi i piquetes de barra d'acer corrugat de 20 mm de diàmetre ancorades al terreny de llargària 1,8 m, i amb el desmuntatge inclòs (P - 108)	32,11	2,000	64,22
5	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 112)	13,51	5,000	67,55
6	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 117)	24,69	50,000	1.234,50
7	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 118)	30,47	30,000	914,10
8	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 114)	34,70	3,000	104,10
9	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 115)	38,18	1,000	38,18
10	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 116)	6,12	1,000	6,12
11	H152D801	m	Línia horitzontal per a l'ancoratge i desplaçament de cinturons de seguretat, amb corda de poliamida de 16 mm de D i dispositiu anticaiguda autoblocador per a subjectar cinturó de seguretat i amb el desmuntatge inclòs (P - 107)	12,90	50,000	645,00
12	GB2CU011	m	Barrera de seguretat simple, prefabricada de formigó, per a ús temporal, tipus BHSPJ2/0a (New Jersey o equivalent), amb perfil a una cara i l'altre vertical, en mòduls de 2 m, de dimensions i detalls segons plànols, totalment col·locada (P - 45)	52,11	10,000	521,10
13	H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S (P - 111)	1,83	90,000	164,70
14	H152V001	m	Escala d'alumini per a treballs elèctrics (P - 110)	283,90	2,000	567,80
15	HBB2V002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut (P - 113)	2.828,47	1,000	2.828,47

TOTAL	Titol 4	01.02.01.02	8.817,26

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 124)	67,96	10,000	679,60
2	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 125)	19,61	4,000	78,44
3	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 126)	22,47	2,000	44,94
4	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 127)	121,22	1,000	121,22
5	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 128)	78,84	2,000	157,68
6	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 129)	50,51	3,000	151,53
7	HQU2V001	u	Recipient per a recollida i reciclatge d'escombraries (paper, vidre i plàstic), de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 131)	56,39	3,000	169,17
8	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 130)	2,47	10,000	24,70
9	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 120)	57,92	3,000	173,76
10	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 121)	57,92	3,000	173,76
11	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 122)	53,09	3,000	159,27
12	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 123)	166,48	3,000	499,44
13	IQU14311	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de magatzem a obra de 5x2,4 m, amb paret de plafó d'acer lacat, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, instal·lació elèctrica amb un punt de llum, interruptor, endolls, i quadre de protecció (P - 145)	67,91	3,000	203,73

TOTAL	Titol 4	01.02.01.03	2.637,24

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4	01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 132)	25,78	50,970	1.314,01

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

TOTAL	Titol 4	01.02.02.01	1.314,01

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4	02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 134)	78,50	1,068	83,84
2	I2R540M0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 133)	17,52	49,902	874,28

TOTAL	Titol 4	01.02.02.02	958,12

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4	03	DISPOSICIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA6890	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 136)	11,06	2,858	31,61
2	I2RAN001	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus d'asfalt, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 144)	133,01	10,640	1.415,23
3	I2RA6960	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 137)	0,00	0,312	0,00
4	I2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 138)	25,98	18,940	492,06
5	I2RA6770	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 135)	0,00	1,221	0,00
6	I2RA7M00	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra contaminada perillosos, procedents d'excavació, amb codi 170503* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 140)	247,46	0,076	18,81
7	I2RA75A0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 139)	46,29	2,309	106,88
8	I2RA9SB0	m3	Deposició controlada a planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 200201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 143)	27,84	13,170	366,65
9	I2RA8680	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 141)	-30,93	0,452	-13,98

PRESSUPOST

10	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 142)	0,12	170,626	20,48

TOTAL	Titol 4	01.02.02.03	2.437,74

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	03	PARTIDES ALÇADES
Titol 4	01	PARTIDES ALÇADES DE COBRAMENT ÍNTEGRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 151)	6.000,00	1,000	6.000,00
2	PPA0U002	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a l'Inventari General Sistemàtic, un cop finalitzada l'obra, segons criteris de la Generalitat de Catalunya (P - 152)	4.100,00	1,000	4.100,00

TOTAL	Titol 4	01.02.03.01	10.100,00

Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Titol 3	03	PARTIDES ALÇADES
Titol 4	02	PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció (P - 0)	9.000,00	1,000	9.000,00

TOTAL	Titol 4	01.02.03.02	9.000,00

Resum de pressupost

Annex d'actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4

			Import
Titol 4	01.01.01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	11.432,94
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	11.432,94
Titol 4	01.01.02.01	MOVIMENT DE TERRES	4.969,49
Titol 3	01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	4.969,49
Titol 4	01.01.03.01	DRENATGE LONGITUDINAL	23.776,91
Titol 3	01.01.03	DRENATGE	23.776,91
Titol 4	01.01.04.01	BASES GRANULARS	17.466,01
Titol 4	01.01.04.02	AGLOMERATS BITUMINOSOS	95.260,19
Titol 4	01.01.04.03	ASSAJOS	17.068,75
Titol 3	01.01.04	AFERMATS	129.794,95
Titol 4	01.01.05.01	URBANITZACIÓ	6.978,02
Titol 3	01.01.05	OBRES COMPLEMENTÀRIES	6.978,02
Titol 4	01.01.06.01	SENYALITZACIÓ VERTICAL	4.184,19
Titol 4	01.01.06.02	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	41.886,47
Titol 4	01.01.06.03	BARRERES DE SEGURETAT	17.706,58
Titol 4	01.01.06.04	ABALISAMENT	5.503,77
Titol 3	01.01.06	SEGURETAT VIÀRIA	69.281,01
Titol 4	01.01.07.01	MESURES CORRECTORES	1.351,09
Titol 3	01.01.07	MESURES CORRECTORES	1.351,09
Titol 4	01.01.08.01	ENLLUMENAT PÚBLIC	14.826,47
Titol 3	01.01.08	ENLLUMENAT	14.826,47
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	2.450,17
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	8.817,26
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	2.637,24
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	13.904,67
Titol 4	01.02.02.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	1.314,01
Titol 4	01.02.02.02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	958,12
Titol 4	01.02.02.03	DISPOSICIÓ DE RESIDUS	2.437,74
Titol 3	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	4.709,87
Titol 4	01.02.03.01	PARTIDES ALÇADES DE COBRAMENT ÍNTEGRE	10.100,00
Titol 4	01.02.03.02	PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR	9.000,00
Titol 3	01.02.03	PARTIDES ALÇADES	19.100,00
			300.125,42

NIVELL 3: Titol 3

			Import
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	11.432,94
Titol 3	01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	4.969,49
Titol 3	01.01.03	DRENATGE	23.776,91
Titol 3	01.01.04	AFERMATS	129.794,95
Titol 3	01.01.05	OBRES COMPLEMENTÀRIES	6.978,02
Titol 3	01.01.06	SEGURETAT VIÀRIA	69.281,01
Titol 3	01.01.07	MESURES CORRECTORES	1.351,09
Titol 3	01.01.08	ENLLUMENAT	14.826,47
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	13.904,67
Titol 3	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	4.709,87
Titol 3	01.02.03	PARTIDES ALÇADES	19.100,00
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	262.410,88
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	37.714,54
			300.125,42

NIVELL 2: Capítol

			Import
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	262.410,88
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	37.714,54
Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà	300.125,42
			300.125,42

NIVELL 1: Obra

			Import
Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà	300.125,42
			300.125,42

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4			%
Titol 4	01.01.01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	3,81
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	3,81
Titol 4	01.01.02.01	MOVIMENT DE TERRES	1,66
Titol 3	01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	1,66
Titol 4	01.01.03.01	DRENATGE LONGITUDINAL	7,92
Titol 3	01.01.03	DRENATGE	7,92
Titol 4	01.01.04.01	BASES GRANULARS	5,82
Titol 4	01.01.04.02	AGLOMERATS BITUMINOSOS	31,74
Titol 4	01.01.04.03	ASSAJOS	5,69
Titol 3	01.01.04	AFERMATS	43,25
Titol 4	01.01.05.01	URBANITZACIÓ	2,33
Titol 3	01.01.05	OBRES COMPLEMENTÀRIES	2,33
Titol 4	01.01.06.01	SENYALITZACIÓ VERTICAL	1,39
Titol 4	01.01.06.02	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	13,96
Titol 4	01.01.06.03	BARRERES DE SEGURETAT	5,90
Titol 4	01.01.06.04	ABALISAMENT	1,83
Titol 3	01.01.06	SEGURETAT VIÀRIA	23,08
Titol 4	01.01.07.01	MESURES CORRECTORES	0,45
Titol 3	01.01.07	MESURES CORRECTORES	0,45
Titol 4	01.01.08.01	ENLLUMENAT PÚBLIC	4,94
Titol 3	01.01.08	ENLLUMENAT	4,94
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	0,82
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	2,94
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	0,88
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	4,63
Titol 4	01.02.02.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	0,44
Titol 4	01.02.02.02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	0,32
Titol 4	01.02.02.03	DISPOSICIÓ DE RESIDUS	0,81
Titol 3	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	1,57
Titol 4	01.02.03.01	PARTIDES ALÇADES DE COBRAMENT ÍNTEGRE	3,37
Titol 4	01.02.03.02	PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR	3,00
Titol 3	01.02.03	PARTIDES ALÇADES	6,36
			100,00

NIVELL 3: Titol 3			%
Titol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	3,81
Titol 3	01.01.02	MOVIMENTS DE TERRES	1,66
Titol 3	01.01.03	DRENATGE	7,92
Titol 3	01.01.04	AFERMATS	43,25
Titol 3	01.01.05	OBRES COMPLEMENTÀRIES	2,33
Titol 3	01.01.06	SEGURETAT VIÀRIA	23,08

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

RESUM DE PRESSUPOST

Titol 3	01.01.07	MESURES CORRECTORES	0,45
Titol 3	01.01.08	ENLLUMENAT	4,94
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	87,43
Titol 3	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	4,63
Titol 3	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	1,57
Titol 3	01.02.03	PARTIDES ALÇADES	6,36
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	12,57
			100,00

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	TRAMIFICAT	87,43
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	12,57
Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà	100,00
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost intersecció Can Pagà	100,00
			100,00

Pressupost general

Annex d'actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700. Santa Maria de Palautordera. Clau: PC-CPB-20070-AA

Pressupost d'Assaigs de Control de Qualitat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		2.729,92
	Subtotal	2.729,92
21,00 % IVA SOBRE 2.729,92.....		573,28
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE		3.303,20

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a:

TRES MIL TRES-CENTS TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS

Annex d´Actualització del Projecte Constructiu. Millora de la intersecció
a la urbanització de Can Pagà des de la BV-5301, PK 1+700.
Santa Maria de Palautordera

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		300.125,42
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 300.125,42.....		39.016,30
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 300.125,42.....		18.007,53
	Subtotal	357.149,25
21 % IVA SOBRE 357.149,25.....		75.001,34
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	432.150,59

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS TRENTA-DOS MIL CENT CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)

Barcelona, juny de 2022

Els autors de l´Annex d´Actualització del Projecte Constructiu

Josep Espinosa Tome
Enginyer de Camins, Canals i Ports
AYESA ENGINYERIA I SERVEIS

Práxedes Giménez Jiménez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
AYESA ENGINYERIA I SERVEIS