Document núm. 1

Memòria i annexos

Capítol 1

Memòria

MEMÒRIA

INDEX

1 ANTECEDENTS 2
2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EFECTUAR 2
2.1 Introducció 2
2.2 Geologia i geotècnia 3
2.3 Drenatge 3
2.4 Seccions tipus 4
2.5 Ferms 4
2.6 Serveis Afectats 5
2.7 Obres Complementàries 5
3 PRESSUPOSTOS 5
4 DOCUMENTS QUE FORMEN PART DEL PROJECTE 6
5 EXPROPIACIONS 6
5.1 Introducció 6
5.2 Justificació de l'expropiació per urgència 7
6 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 7
7 ASSAIGS 7
8 TERMINI D'EXECUCIÓ 7
9 CONCLUSIÓ 7

1 ANTECEDENTS

La carretera TV-3223 és una via de trànsit local que comunica diversos nuclis i poblacions de l'interior del Priorat amb l'N-420. Comença a la població de La Torre de Fontaubella, travessa Pradell de la Teixeta al quilòmetre 5,70 i arriba al final a l'N-420. Passa per una zona accidentada i és una carretera molt estreta.

El tram d'aquesta carretera entre Pradell i la Torre de Fontaubella té una longitud total de 4,929 km, d'amplades i seccions variables, amb una mitja de 4,0m de calçada, amb molts trams amb amplades de calçada inferiors a 3,5 metres. També presenta revolts molt tancats, la majoria d'ells amb radis menors de 50 metres, i amb una manca important de visibilitat que dificulten el pas simultani segur de dos vehicles.

La intensitat mitjana diària de trànsit és de 75 vehicles/dia i s'hi han produït entre els anys 2011 i 2016 set accidents, un de greu, i la majoria amb col·lisions frontals o laterals.

Segons la metodologia de priorització d'actuacions del Pla Zonal de la Xarxa Local de carreteres de la Diputació de Tarragona, aquesta carretera està catalogada com a tram d'actuació de Prioritat Global Alta d'acord amb els criteris de Seguretat, Rendibilitat i de Benestar Social. Pel que fa al criteri de seguretat, la carretera actual d'una banda té una amplada insuficient, molt allunyada dels 5 metres que proposen els criteris de disseny del Pla Zonal per carreteres d'IMD inferiors a 500 vehicles/dia, en un entorn natural i amb un relleu accidentat, i d'altra banda té una accidentalitat molt alta en relació amb el trànsit que hi circula.

Per tots aquests motius, la Diputació de Tarragona ha decidit fer una sèrie d'actuacions de millora de la seguretat i drenatge a la carretera TV-3223. L'objectiu és fer actuacions per millorar la seguretat amb un impacte mínim al paisatge. Es realitzarà per tant una millora de traçat en els revolts més pronunciats, i a la resta del tram s'efectuarà una ampliació de la carretera existent, per tal d'aconseguir una calçada de 5 metres d'amplada mínima, amb cunetes transitables allà on siguin necessàries.

Per tal de definir, quantificar l'import de les obres i aconseguir els terrenys necessaris es redacta aquest projecte amb títol ***"Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta."***.

2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EFECTUAR

2.1 Introducció

Les obres definides consisteixen bàsicament en la millora de la seguretat i del drenatge de la carretera TV-3223 de la Torre de Fontaubella a Pradell, des del PK 0+000 al Pk 4+929. Els treballs a realitzar són els següents.

- Ampliació de la calçada actual fins als 5 metres i de la plataforma en els trams on és necessari.
- Execució de cunetes transitables.
- Reforç de ferm del paviment existent i estesa d'un nou ferm a les zones ampliades.
- Rectificació del traçat en els trams més perillosos per la circulació i augment dels radis de les alineacions circulars més petites.
- Adaptació de les obres de drenatge transversal a les noves condicions geomètriques del traçat.
- Condicionament dels dos ponts existents millorant les mesures de seguretat.
- Condicionament de la senyalització i sistemes de contenció i balisament.

S'ha decidit aprofitar sempre que ha estat possible l'esplanada i ferm existents. El ferm correspon a un tipus de trànsit T-41 secció 4111, composat per:

- Una capa de tot-u artificial de 40 cm. de gruix.
- Reg d'emprimació tipus ECI amb emulsió catiònica, amb una dotació d'1,4 kg/m2.
- Una capa de M.B.C. tipus AC22 base G de 7 cm. de gruix
- Reg d'adherència de tipus termoadherent ECR-1d, amb una dotació de 0,4 kg/m2.
- Una capa de M.B.C. tipus AC16 surf S de 5 cm. de gruix

En les zones on s'aprofita la carretera existent en línies generals només caldrà estendre la capa de trànsit (M.B.C. tipus AC 16 surf S de 5 cm de gruix a sobre del seu reg d'adherència corresponent) així com també una capa de regularització.

Els ferms per a tots els accessos afectats estaran formats per la secció següent:

- Una capa de tot-u artificial de 25 cm. de gruix.
- Reg d'emprimació tipus ECI amb emulsió catiònica, amb una dotació d'1,4 kg/m2.
- Una capa de M.B.C. tipus AC16 surf S de 5 cm. de gruix

2.2 Geologia i geotècnia

A l'annex núm. 8: "Geologia i geotècnia" s'inclou una copia de l'estudi realitzat l'any 2007 per la Diputació de Tarragona, per estudiar el condicionament de la TV-3223, i per al qual es van realitzar els següents treballs:

- Recopilació de la informació del Mapa Geològic del MAGNA a escala 1:50.000. Fulla 472. Reus.
- Reconeixement geològic superficial de la zona de treball, sobre la base topogràfica E:1:2.000, amb presa de 7 punts de lectura.
- Perforació d'un sondeig de 19 m de profunditat, realitzat amb una sonda ROLATEC RL-600, orientada a la determinació de materials així com del nivell freàtic local. En aquest s'han realitzat 5 Standard Penetration Test (S.P.T) a diferents profunditats i extracció de 3 mostres inalterades i un testimoni parafinat.
- Les característiques de l'assaig S.P.T són: extractor de mostres de diàmetre exterior 50.8 mm, pes de maça 63.5 Kg i alçada de caiguda de 76.2 cm, registrant-se el nombre de cops cada 15 cm de penetració en un total de 60 cm, i prenent-se com a resultat del N del S.P.T. el nombre de cops dels 2 trams centrals, és a dir entre el 15 i 45 cm.
- Realització de 2 estacions geomecàniques en el massís rocós.
- Presa de mostra manual del talús en el punt quilomètric PK 3+320.

L'anàlisi de les mostres seleccionades, obtingudes en el sondeig i directament del terreny, s'ha realitzat als laboratoris APPLUS de Rubí i Bellaterra . Els assaigs efectuats són:4 Granulometries,2 Límits d'Atterberg, 3 Continguts en sulfats, 1 Continguts en guixos, 1 Edomètre, 2 Inflaments de Lambé, 1 Compressió simple i 1 Densitat.

Un cop obtingudes les dades de camp s'ha realitzat l'anàlisi, representació i descripció de les mateixes, determinant-se el següent:

La zona d'estudi està constituïda essencialment per materials mesozoics, calcàries, dolomies i argiles amb guixos, i dipòsits quaternaris associats als cursos fluvials i els procedents de la meteorització dels substrat .

Pel que fa a l'excavabilitat es diferencia entre materials: excavables fàcilment amb mitjans convencionals, tipus retroexcavadora, que corresponen als dipòsits quaternaris i als materials mesozoics del Muschelkalk mig i materials carbonàtics amb graus de meteorització superiors a III; no excavables amb mitjans convencionals, que corresponen als materials mesozoics del Muschelkalk inferior i superior amb graus de meteorització de III o inferiors, pels quals s'haurà d'emprar martell picador.

Es considera necessari el saneig de la terra vegetal, conreus i camins existents entre 1 i 1,5 metres de profunditat per a la base dels terraplens projectats.

Els materials procedents de l'excavació al llarg de la traça hauran de classificar-se segons PG-3 en fase d'obra. La seva utilització queda a criteri de la Direcció d'Obra. En tot cas cal tenir en compte el percentatge de guixos que poden presentar aquests materials, condicionant el seu posterior ús.

En els trams on el traçat discorre en terraplè, s'adoptaran uns talussos 3H:2V.

Pels desmunts de la traça en els materials calcaris es podrien adoptar talussos subverticals 1H:4V. En cas dels materials argilosos del Muschelkalk mig, es recomana adoptar talussos 1H:1V, excepte en els desmunts associats entre els PKs 0+020 a 0+950 i entre elsPKs 2+051 a 2+360 on es recomana adoptar talussos 3H:2V.

2.3 Drenatge

En el tram de projecte la carretera no travessa cap curs permanent d'aigua, a excepció del barranc del Pas situat al PK 3+600 on existeix un pont de 10 m de longitud i 5 m d'amplada de la calçada. La tipologia es d'arc amb obra vista i pedra. No resulta afectat pel nou traçat de la carretera, únicament s'amplia la superestructura, es milloren els sistemes de contenció, retirant els murallons de pedra existents i condicionant el tauler per tal d'instal·lar les noves mesures de seguretat.
En el PK 0+885 existeix també un pont de les mateixa tipologia que l'anterior, de 15 m de longitud i 5 m d'amplada de calçada, que travessa el barranc de les Comes Joanes. Com en el cas anterior, no resulta afectat, però si s'amplia la superestructura i es milloren els sistemes de contenció de seguretat.
En els PK 3+910 i PK 4+620 hi ha dues obres de drenatge existents tipus "calaix" que tampoc es veuen afectades pel nou traçat, ja que tenen amplada suficient adaptada al nou traçat.

S'ha realitzat un inventari d'obres de drenatge existents al tram de projecte, amb un resultat de nou.

Atès que es tracta d'un projecte de millora i amb nou traçat en alguns trams, s'ha adoptat el criteri de realitzar noves obres de drenatge amb brocs i aletes d'entrada i sortida, conservant les condicions de desguàs actuals de les obres de drenatge transversal.

Per al dimensionament de les noves obres de drenatge transversal s'han seguit els criteris fixats per l'Agència Catalana de l'Aigua.

	EMPLAÇAMENT (PK projecte)	TIPOLOGIA
O.D.1	0+575	Tub ϕ1000
O.D.2	0+750	Tub ϕ400
O.D.3	1+250	Tub ϕ400
O.D.4	1+580	Tub ϕ1000
O.D.5	1+770	Tub ϕ400
O.D.6	1+910	Tub ϕ400
O.D.7	1+970	Tub formigó ϕ1200
O.D.8	2+275	Tub formigó ϕ1000
O.D.9	2+635	Tub formigó ϕ1000
O.D.10	2+885	Tub formigó ϕ1000
O.D.11	3+165	Tub formigó ϕ1200
O.D.12	3+420	Tub ϕ400
O.D.13	3+575	Tub ϕ400
O.D.14	3+745	Tub ϕ400
O.D.15	4+800	Tub formigó ϕ1000

Tot el càlcul i detalls d'aquesta obres de drenatge estan especificats a l'Annex núm 3 "Càlculs Hidràulics".

Per que fa al drenatge longitudinal allà on ha estat necessari a la zona de desmunt s'ha previst una cuneta "transitable" formigonada d'1,20m d'amplada, i 10 cm de taló i amb 12 cm gruix total. Quan aquestes cunetes creuen els diferents accessos a d'altres camins i finques particulars s'han previst suaus transicions amb guals de formigó. En alguns trams on hi ha marges de pedra seca, per tal de no afectar-los, les mides de la cuneta s'adaptarà a l'espai existent.

En els llocs on es necessari s'ha previst una cuneta a peu de terraplè revestida.

La precipitació de càlcul serà la corresponent a un període de retorn de 10 anys, tal com preveu la "Instrucción 5.2-IC. Drenaje superficial" per a carreteres amb baixa intensitat de trànsit.

2.4 Seccions tipus

La secció tipus adoptada per al condicionament de la carretera TV-3223 és la següent:

- Calçada: 2 carrils x 2,50 = 5,00 m
- Vorals: amplada variable entre 0,50 i 1,00 m
- Berma: 0,5 m (en terraplè)

Els vorals tenen una amplada mínima de 0,50m en els llocs on no hi ha cuneta remuntable per tal d'afavorir el trànsit de vianants. Entre el pk 0+000 i la estació del ferrocarril de La Torre de Fontaubella situada en el pk 1+400, s'ha previst un voral d'1,00m d'amplada on no hi ha cuneta transitable, per tal de donar més seguretat al trànsit de vianants.

El talús adoptat en terraplè és 3H / 2V, que permet l'estesa d'una capa de terra vegetal i posterior hidrosembra.

En els trams en desmunt aquest talús varia entre els 3 H / 2V a les zones on tenim materials argilosos i sorrencs i els 1H / 4V als desmunts en zones rocoses o amb materials més. Aquests talussos s'han tramificat de la següent forma:

Pk inici	Pk final	Talús dret	Talús esquerra
0+000	0+950	3H:2V	3H:2V
0+951	2+050	1H:4V	1H:4V
2+051	2+360	3H:2V	3H:2V
2+361	3+960	1H:1V	1H:1V
3+961	4+390	1H:4V	1H:4V
4+391	4+929,23	1H:1V	1H:1V

2.5 Ferms

Per al càlcul de la intensitat de vehicles pesants que circularan pel carril de projecte, disposem dels aforaments de trànsit de la carretera realitzats pels serveis tècnics de la Diputació de Tarragona, durant l'any 2015.

Amb les dades de l'aforament de 2015 tenim que la Intensitat Mitja Diària en el tram de la carretera d'estudi és de 75 vehicles/dia, dels quals el 5,46% correspondrien a pesants.

Del mateix estudi també s'obté un repartiment de pesants entre sentits del 50/50%.

Pel dimensionament del ferm considerem que l'any de posada en servei serà el 2020.

Suposant una taxa creixement anual del trànsit del 4%, degut a l'increment del parc mòbil i a la millora de les característiques geomètriques de la via, tenim en el tram d'estudi:

IMD (2020) = 75 x $(1,04)^5$ = 92 vehicles/dia

IMDp (2020) (pel carril de disseny) = 92 x 0,50 x 0,0546 = 3 vehicles pesants/dia/carril

S'adopta com a trànsit de disseny el valor calculat de IMDp = 3 vehicles pesants/dia/carril, que correspon a una categoria de trànsit T42. Per a la definició del dimensionament del ferm de la carretera s'adopta una categoria de trànsit **T41** per donar-li mes durabilitat.

La categoria d'explanada considerada es una E1. L'esplanada natural sota la capa de terra vegetal en alguns trams de la carretera, d'acord amb l'estudi geològic-geotècnic, es considera constituïda per sòls tolerables; per tant per aconseguir una esplanada de categoria E1 serà necessària, segons la norma 6.1-IC "Secciones de firme", annexada a l'Ordre Circular 10/2002 de data 30 de setembre de 2002, l'aportació de 45 cm de sòl seleccionat tipus 2 o 60 cm de sol adequat.

A les zones d'ampliació de nou traçat, s'estima necessari la retirada d'una capa de terra vegetal d'uns 30 cm de gruix.

La secció de ferm adoptada és la 4111, corresponent a trànsit T41 i esplanada E1. La composició de la secció adoptada dimensionat, segons la norma 6.1.-IC "Secciones de firme", és la següent:

- Capa de rodadura: 5 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC16 surf S
- Reg d'adherència: Emulsió catiònica ECR-1d
- Capa intermèdia: 7 cm de mescla bituminosa en calent tipus AC22 base G
- Reg d'emprimació: Emulsió catiònica ECI
- Base granular: 40 cm de tot-u artificial

2.6 Serveis Afectats

La informació per a la localització dels serveis afectats ha estat facilitada per les Companyies i Ajuntaments, complementant-se amb una visita sobre el terreny.

S'esmenten a continuació les afeccions a serveis que es troben en el present projecte:

- Soterrament d'una línia elèctrica de baixa tensió que va paralel·la a la nova calçada a l'alçada del PK 1+400.

2.7 Obres Complementàries

Com a obres complementàries tenim el següent:

- Retirada de muralló existent i condicionament del tauler dels dos ponts existents, als pk 0+885 i 3+600, per donar espai per la instal·lació de noves barreres de seguretat.
- Es reposaran alguns dels marges de pedra seca que quedin afectats pel nou traçat de la carretera.
- Es reposen els accessos a les finques i camins.
- Construcció d'un mur de blocs d'escullera en la zona de contenció dels talussos del marge dret a l'alçada del PK 3+760, per tal de respectar els límits del camí existent.

Es reposarà així mateix la senyalització vertical i horitzontal i la col·locació de barreres de seguretat; i les mesures correctores com l'extensió de terra vegetal als talussos de terraplè i la hidrosembra a tots els talussos.

3 PRESSUPOSTOS

Si apliquem a les diferents unitats d'obra que consten en els quadre de preus números 1 i 2, que són els que actualment són vigents en la zona, en resulta un pressupost d'execució material de 1.278.354,11 €, un cop incrementat amb el 19% de despeses generals més el benefici industrial i amb el 21% d'IVA en resulta un pressupost d'execució per a contracta de 1.840.702,08 €, i afegint-li les línies elèctriques afectades i les expropiacions resulta un pressupost per al coneixement de l'Administració de **1.923.903,03** €.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		1.278.354,11 **€**
Despeses generals i benefici industrial 19%	242.887,28€	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER A CONTRACTA (sense IVA)		**1.521.241,39 €**
IVA 21%	319.460,69 €	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER A CONTRACTA (amb IVA)		**1.840.702,08 €**
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ		**1.923.903,03 €**

4 DOCUMENTS QUE FORMEN PART DEL PROJECTE

Document núm. 1 – memòria i annexos

capítol I - Memòria

capítol II - Annexos

annex núm. 1 – Traçat

annex núm. 2 – Bases de replanteig

annex núm. 3 – Càlculs hidràulics

annex núm. 4 – Justificació de preus

annex núm. 5 – Estudi de Seguretat i Salut

annex núm. 6 – Pla d'obra

annex núm. 7 – Gestió de residus

annex núm. 8 – Geologia i geotècnia

annex núm. 9 – Senyalització

annex núm. 10 – Organització i desenvolupament de les obres

annex núm. 11 – Pressupost per a coneixement de l'Administració

annex núm. 12 – Reportatge fotogràfic

annex núm. 13 – Serveis Afectats

annex núm. 14 – Expropiacions

Document núm. 2 - plànols

plànol núm. 1 - Situació i index,

plànol núm. 2 - Emplaçament,

plànol núm. 3 - Plantes topogràfiques, (Carto)

plànol núm. 4 - Plantes (Carto),

plànol núm. 5 – Plantes (Orto),

plànol núm. 6 – Definició geomètrica i eixos,

plànol núm. 7 – Perfils longitudinals,

plànol núm. 8 - Seccions tipus i detalls,

plànol núm. 9 - Perfils transversals,

plànol núm. 10 - Drenatge,

plànol núm. 11- Serveis existents,

plànol núm. 12 - Reposició de serveis,

plànol núm. 13 – Obres complementàries,

plànol núm. 14 - Mesures correctores,

plànol núm. 15 - Senyalització,

plànol núm. 16 - Expropiacions,

Document núm. 3 - plec de condicions

capítol I - Prescripcions tècniques generals, i

capítol II -Prescripcions tècniques particulars

Document núm. 4 - pressupost

capítol I - Amidaments

capítol II - Quadres de preus 1 i 2

capítol III- Pressupost general

5 EXPROPIACIONS

5.1 Introducció

D'acord amb l'article 19, del Text refós de la Llei de carreteres, aprovat pel Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, l'aprovació dels projectes de carreteres comporta la declaració d'utilitat pública i la necessitat d'ocupació dels béns i d'adquisició dels drets corresponents, així amb la declaració d'urgent ocupació dels béns i adquisició dels drets que pertoquin, inclosos els béns i drets compresos en el replantejament del projecte i en les modificacions d'obres que es puguin aprovar posteriorment, als efectes d'expropiació forçosa, l'ocupació temporal i la imposició o modificació de servituds.

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

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

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

5.2 Justificació de l'expropiació per urgència

Per l'execució de l'obra d'aquest projecte és necessària l'expropiació dels terrenys afectats descrits a la relació de béns i drets, d'acord amb l'annex corresponent.

El projecte en qüestió contempla una millora de les condicions de seguretat viària de la carretera, consistent la millora dels paràmetres geomètrics del traçat, l'ampliació de la calçada i la instal·lació de sistemes de contenció.

6 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació que es proposa que caldrà exigir als contractistes per presentar-se a la licitació es la següent:

Grup	Subgrup	Categoria
A	2	3
G	4	3

7 ASSAIGS

El tipus i el nombre d'assaigs que s'han de fer durant l'execució de les obres, tant en la recepció dels materials com en el control de fabricació i posada en obra, està definit en els articles corresponents a cada unitat d'obra del plec de condicions.

L'import d'aquests assaigs s'ha d'obtenir amb l'aplicació de les taxes vigents, en el moment de la contractació de les obres, del Laboratori de la Unitat de Control de Qualitat del Servei d'Assistència al Territori de la Diputació de Tarragona.

Atès l'establert en el plec de condicions per a la licitació de l'obra, l'esmentat import ha d'anar a càrrec del contractista fins un límit de l'1% del Pressupost de l'obra.

8 TERMINI D'EXECUCIÓ

Es considera suficient un termini d'execució de 11 mesos.

9 CONCLUSIÓ

Per tot el que s'ha exposat en la memòria i en les altres parts del projecte se'l considera suficientment justificat.

Tarragona, abril de 2018

L'enginyer tècnic d'obres públiques

José Diaque Garcia

El Cap de Secció de Projectes i Obres
L'enginyer tècnic d'obres públiques

Carlos Lozano Sánchez

Vist i plau

El Cap de l'Àrea del S.A.T.
L'enginyer de camins

Jaume Vidal González

Capítol 2

Annexos

Annex núm. 1

LISTADO DE EJES
Eix 1 listado coordenadas cada 20m

Nombre	eje 1 MOD1
Velocidad (Km/h)	40.000
Fichero de Instruccion	Grupo II: Carreteras 80 . 60 y 40

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	0.000	320766.445	4554880.105	379.5045	0.000	0.000	2.635
Cur	2.635	320765.611	4554882.604	379.5045	-35.000	0.000	14.948
Rec	17.583	320758.042	4554895.363	352.3146	0.000	0.000	0.517
Clt	18.100	320757.690	4554895.741	352.3146	0.000	24.495	1.900
Clt	20.000	320756.397	4554897.134	352.5061	315.739	24.495	10.100
Cur	30.100	320749.881	4554904.843	359.9540	50.000	0.000	9.900
Cur	40.000	320744.884	4554913.371	372.5595	50.000	0.000	13.223
Clt	53.223	320741.003	4554925.971	389.3950	50.000	30.000	6.777
Clt	60.000	320740.278	4554932.706	396.3997	80.195	30.000	11.223
Rec	71.223	320740.167	4554943.925	0.8542	0.000	0.000	7.933
Clt	79.156	320740.273	4554951.858	0.8542	0.000	34.205	0.844
Clt	80.000	320740.284	4554952.702	0.8736	1385.537	34.205	17.156
Cur	97.156	320741.344	4554969.810	9.6689	65.000	0.000	1.678
Clt	98.834	320741.619	4554971.466	11.3124	65.000	34.205	1.166
Clt	100.000	320741.835	4554972.612	12.4178	69.504	34.205	16.834
Rec	116.834	320746.416	4554988.799	20.1271	0.000	0.000	3.166
Rec	120.000	320747.401	4554991.808	20.1271	0.000	0.000	20.000
Rec	140.000	320753.619	4555010.817	20.1271	0.000	0.000	20.000
Rec	160.000	320759.837	4555029.826	20.1271	0.000	0.000	14.861
Clt	174.861	320764.458	4555043.951	20.1271	0.000	35.000	5.139
Clt	180.000	320766.038	4555048.840	19.4410	-238.391	35.000	19.361
Cur	199.361	320770.136	4555067.716	4.5299	-50.000	0.000	0.639
Cur	200.000	320770.177	4555068.354	3.7168	-50.000	0.000	20.000
Cur	220.000	320767.373	4555088.022	378.2521	-50.000	0.000	5.619
Clt	225.619	320765.198	4555093.199	371.0975	-50.000	35.000	14.381
Clt	240.000	320757.455	4555105.288	358.1611	-121.057	35.000	10.119
Rec	250.119	320751.053	4555113.123	355.5003	0.000	0.000	3.307
Clt	253.426	320748.925	4555115.655	355.5003	0.000	34.957	6.574
Clt	260.000	320744.724	4555120.712	356.6261	185.880	34.957	19.426
Cur	279.426	320734.148	4555136.939	373.1088	47.000	0.000	0.574
Cur	280.000	320733.915	4555137.465	373.8867	47.000	0.000	20.000
Cur	300.000	320730.022	4555156.929	0.9769	47.000	0.000	20.000
Cur	320.000	320734.511	4555176.264	28.0671	47.000	0.000	5.738
Clt	325.738	320737.270	4555181.291	35.8388	47.000	34.957	14.262
Clt	340.000	320746.296	4555192.296	49.8586	104.110	34.957	11.737
Rec	351.737	320754.883	4555200.296	53.4473	0.000	0.000	8.263
Rec	360.000	320761.033	4555205.813	53.4473	0.000	0.000	20.000
Rec	380.000	320775.920	4555219.169	53.4473	0.000	0.000	7.486
Clt	387.486	320781.492	4555224.168	53.4473	0.000	42.661	12.514
Clt	400.000	320790.685	4555232.657	50.7084	-145.437	42.661	15.486
Cur	415.486	320800.899	4555244.272	39.7355	-65.000	0.000	4.514
Cur	420.000	320803.408	4555248.023	35.3144	-65.000	0.000	20.000
Cur	440.000	320811.181	4555266.365	15.7261	-65.000	0.000	0.369
Clt	440.369	320811.271	4555266.723	15.3646	-65.000	42.661	19.631
Clt	460.000	320813.726	4555286.168	2.8778	-217.467	42.661	8.369
Rec	468.369	320813.997	4555294.532	1.6528	0.000	0.000	11.631
Rec	480.000	320814.299	4555306.159	1.6528	0.000	0.000	20.000
Rec	500.000	320814.818	4555326.152	1.6528	0.000	0.000	20.000
Rec	520.000	320815.337	4555346.146	1.6528	0.000	0.000	20.000
Rec	540.000	320815.856	4555366.139	1.6528	0.000	0.000	20.000
Rec	560.000	320816.376	4555386.132	1.6528	0.000	0.000	1.493
Clt	561.493	320816.414	4555387.625	1.6528	0.000	35.071	18.507
Clt	580.000	320816.036	4555406.112	392.7893	-66.462	35.071	6.093
Cur	586.093	320815.041	4555412.120	385.9922	-50.000	0.000	13.907
Cur	600.000	320810.170	4555425.098	368.2852	-50.000	0.000	5.230
Clt	605.230	320807.435	4555429.553	361.6265	-50.000	35.071	14.770
Clt	620.000	320797.703	4555440.629	348.4663	-125.135	35.071	9.829
Rec	629.829	320790.413	4555447.220	345.9660	0.000	0.000	3.685
Clt	633.515	320787.647	4555449.656	345.9660	0.000	44.159	6.485
Clt	640.000	320782.796	4555453.960	346.6526	300.677	44.159	19.515

LISTADO DE EJES
Eix 1 listado coordenadas cada 20m

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	659.515	320769.184	4555467.913	357.0007	75.000	0.000	0.485
Cur	660.000	320768.882	4555468.293	357.4127	75.000	0.000	11.150
Clt	671.150	320762.642	4555477.521	366.8773	75.000	44.159	8.850
Clt	680.000	320758.651	4555485.416	373.1108	113.701	44.159	17.150
Rec	697.150	320752.417	4555501.388	377.9120	0.000	0.000	2.850
Rec	700.000	320751.448	4555504.068	377.9120	0.000	0.000	20.000
Rec	720.000	320744.648	4555522.877	377.9120	0.000	0.000	12.186
Clt	732.186	320740.504	4555534.337	377.9120	0.000	48.785	7.814
Clt	740.000	320737.878	4555541.696	378.7286	304.587	48.785	20.000
Clt	760.000	320732.485	4555560.936	388.2586	85.569	48.785	0.186
Cur	760.186	320732.452	4555561.119	388.3975	85.000	0.000	19.814
Cur	780.000	320731.154	4555580.845	3.2374	85.000	0.000	8.364
Clt	788.364	320731.989	4555589.164	9.5018	85.000	48.785	11.636
Clt	800.000	320734.393	4555600.543	16.4059	145.440	48.785	16.364
Rec	816.364	320739.153	4555616.197	19.9873	0.000	0.000	3.636
Rec	820.000	320740.276	4555619.655	19.9873	0.000	0.000	13.890
Clt	833.890	320744.566	4555632.866	19.9873	0.000	37.417	6.110
Clt	840.000	320746.427	4555638.686	19.1386	-229.138	37.417	13.890
Cur	853.890	320749.825	4555652.144	10.8928	-70.000	0.000	6.110
Cur	860.000	320750.602	4555658.202	5.3361	-70.000	0.000	0.277
Clt	860.277	320750.624	4555658.478	5.0840	-70.000	37.417	19.723
Clt	880.000	320750.334	4555678.181	395.9912	-5051.332	37.417	0.277
Rec	880.277	320750.317	4555678.458	395.9895	0.000	0.000	2.949
Clt	883.226	320750.131	4555681.401	395.9895	0.000	20.500	14.008
Cur	897.235	320748.170	4555695.237	381.1262	-30.000	0.000	2.765
Cur	900.000	320747.242	4555697.841	375.2582	-30.000	0.000	20.000
Cur	920.000	320734.268	4555712.574	332.8169	-30.000	0.000	3.539
Clt	923.539	320731.093	4555714.134	325.3070	-30.000	23.900	16.461
Clt	940.000	320715.035	4555717.425	305.4753	-221.460	23.900	2.579
Rec	942.579	320712.464	4555717.637	305.1046	0.000	0.000	17.421
Rec	960.000	320695.100	4555719.032	305.1046	0.000	0.000	20.000
Rec	980.000	320675.164	4555720.634	305.1046	0.000	0.000	20.000
Rec	1000.000	320655.228	4555722.236	305.1046	0.000	0.000	20.000
Rec	1020.000	320635.292	4555723.838	305.1046	0.000	0.000	20.000
Rec	1040.000	320615.357	4555725.440	305.1046	0.000	0.000	20.000
Rec	1060.000	320595.421	4555727.042	305.1046	0.000	0.000	20.000
Rec	1080.000	320575.485	4555728.644	305.1046	0.000	0.000	20.000
Rec	1100.000	320555.549	4555730.245	305.1046	0.000	0.000	20.000
Rec	1120.000	320535.614	4555731.847	305.1046	0.000	0.000	20.000
Rec	1140.000	320515.678	4555733.449	305.1046	0.000	0.000	20.000
Rec	1160.000	320495.742	4555735.051	305.1046	0.000	0.000	20.000
Rec	1180.000	320475.806	4555736.653	305.1046	0.000	0.000	20.000
Rec	1200.000	320455.871	4555738.255	305.1046	0.000	0.000	20.000
Rec	1220.000	320435.935	4555739.857	305.1046	0.000	0.000	0.116
Clt	1220.116	320435.819	4555739.866	305.1046	0.000	61.968	19.884
Clt	1240.000	320416.032	4555741.799	308.3819	193.123	61.968	4.116
Cur	1244.116	320411.958	4555742.385	309.8792	160.000	0.000	10.086
Clt	1254.202	320402.049	4555744.257	313.8923	160.000	61.968	5.798
Clt	1260.000	320396.410	4555745.607	315.9205	210.962	61.968	18.202
Rec	1278.202	320378.912	4555750.616	318.6670	0.000	0.000	1.798
Rec	1280.000	320377.192	4555751.136	318.6670	0.000	0.000	20.000
Rec	1300.000	320358.045	4555756.916	318.6670	0.000	0.000	5.511
Clt	1305.511	320352.770	4555758.509	318.6670	0.000	79.057	14.489
Clt	1320.000	320338.876	4555762.619	317.5978	-431.356	79.057	10.511
Cur	1330.511	320328.722	4555765.335	315.4839	-250.000	0.000	7.329
Clt	1337.840	320321.584	4555766.995	313.6176	-250.000	79.057	2.160
Clt	1340.000	320319.471	4555767.445	313.0912	-273.647	79.057	20.000
Clt	1360.000	320299.795	4555771.020	310.4756	-2200.974	79.057	2.840
Rec	1362.840	320296.993	4555771.484	310.4345	0.000	0.000	17.160
Rec	1380.000	320280.063	4555774.284	310.4345	0.000	0.000	20.000
Rec	1400.000	320260.331	4555777.548	310.4345	0.000	0.000	20.000
Rec	1420.000	320240.599	4555780.811	310.4345	0.000	0.000	20.000
Rec	1440.000	320220.867	4555784.075	310.4345	0.000	0.000	17.683
Clt	1457.683	320203.421	4555786.960	310.4345	0.000	38.730	2.317
Clt	1460.000	320201.135	4555787.340	310.5484	647.528	38.730	12.683

Pagina 3

LISTADO DE EJES
Eix 1 listado coordenadas cada 20m

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	1472.683	320188.691	4555789.776	315.2092	100.000	0.000	1.479
Clt	1474.163	320187.257	4555790.137	316.1508	100.000	38.730	5.837
Clt	1480.000	320181.646	4555791.745	319.1439	163.708	38.730	9.163
Rec	1489.163	320172.947	4555794.622	320.9255	0.000	0.000	10.837
Rec	1500.000	320162.690	4555798.120	320.9255	0.000	0.000	20.000
Rec	1520.000	320143.760	4555804.576	320.9255	0.000	0.000	20.000
Rec	1540.000	320124.831	4555811.032	320.9255	0.000	0.000	8.396
Clt	1548.396	320116.885	4555813.743	320.9255	0.000	35.071	11.604
Clt	1560.000	320105.973	4555817.688	324.4104	105.993	35.071	12.995
Cur	1572.995	320094.391	4555823.536	336.5860	50.000	0.000	7.005
Cur	1580.000	320088.797	4555827.743	345.5047	50.000	0.000	20.000
Cur	1600.000	320076.679	4555843.486	370.9695	50.000	0.000	4.046
Clt	1604.046	320075.046	4555847.186	376.1207	50.000	35.071	15.954
Clt	1620.000	320071.106	4555862.614	389.8470	142.272	35.071	8.645
Rec	1628.645	320069.907	4555871.175	391.7812	0.000	0.000	11.355
Rec	1640.000	320068.445	4555882.436	391.7812	0.000	0.000	20.000
Rec	1660.000	320065.870	4555902.269	391.7812	0.000	0.000	3.321
Clt	1663.321	320065.442	4555905.563	391.7812	0.000	61.237	16.679
Clt	1680.000	320063.091	4555922.074	389.4200	-224.839	61.237	8.321
Cur	1688.321	320061.538	4555930.248	386.4761	-150.000	0.000	11.679
Cur	1700.000	320058.634	4555941.557	381.5195	-150.000	0.000	17.395
Clt	1717.395	320052.700	4555957.899	374.1368	-150.000	61.237	2.605
Clt	1720.000	320051.651	4555960.283	373.0888	-167.447	61.237	20.000
Clt	1740.000	320042.690	4555978.159	368.8803	-1565.625	61.237	2.395
Rec	1742.395	320041.565	4555980.273	368.8316	0.000	0.000	17.605
Rec	1760.000	320033.286	4555995.810	368.8316	0.000	0.000	20.000
Rec	1780.000	320023.880	4556013.460	368.8316	0.000	0.000	16.620
Clt	1796.620	320016.065	4556028.128	368.8316	0.000	39.616	3.380
Clt	1800.000	320014.479	4556031.113	369.0634	464.287	39.616	20.000
Clt	1820.000	320006.298	4556049.336	379.9185	67.126	39.616	3.220
Cur	1823.220	320005.376	4556052.421	383.1828	59.000	0.000	16.780
Cur	1840.000	320003.342	4556069.020	1.2885	59.000	0.000	16.261
Clt	1856.261	320005.893	4556085.027	18.8345	59.000	39.616	3.739
Clt	1860.000	320007.090	4556088.569	22.5853	68.649	39.616	20.000
Clt	1880.000	320015.923	4556106.487	33.0195	548.457	39.616	2.862
Rec	1882.862	320017.345	4556108.970	33.1856	0.000	0.000	3.876
Clt	1886.737	320019.276	4556112.331	33.1856	0.000	34.641	13.263
Clt	1900.000	320026.158	4556123.664	37.8514	90.480	34.641	6.737
Cur	1906.737	320030.169	4556129.074	43.7960	60.000	0.000	9.988
Clt	1916.726	320037.123	4556136.228	54.3937	60.000	34.641	3.274
Clt	1920.000	320039.647	4556138.314	57.5836	71.747	34.641	16.726
Rec	1936.726	320053.550	4556147.594	65.0040	0.000	0.000	0.245
Clt	1936.971	320053.759	4556147.722	65.0040	0.000	37.862	3.029
Clt	1940.000	320056.340	4556149.307	64.8003	-473.268	37.862	20.000
Clt	1960.000	320072.588	4556160.920	53.2281	-62.249	37.862	7.472
Cur	1967.472	320077.783	4556166.282	44.3472	-47.000	0.000	12.528
Cur	1980.000	320084.453	4556176.843	27.3775	-47.000	0.000	20.000
Cur	2000.000	320088.732	4556196.226	0.2873	-47.000	0.000	20.000
Cur	2020.000	320084.628	4556215.646	373.1971	-47.000	0.000	8.478
Clt	2028.478	320080.487	4556223.030	361.7139	-47.000	37.862	11.522
Clt	2040.000	320073.001	4556231.765	349.0548	-75.535	37.862	18.978
Rec	2058.978	320058.336	4556243.790	341.0572	0.000	0.000	1.022
Rec	2060.000	320057.519	4556244.404	341.0572	0.000	0.000	11.921
Clt	2071.921	320047.993	4556251.570	341.0572	0.000	35.071	8.079
Clt	2080.000	320041.580	4556256.483	342.7465	152.240	35.071	16.521
Cur	2096.521	320029.660	4556267.874	356.7180	50.000	0.000	3.479
Cur	2100.000	320027.568	4556270.653	361.1481	50.000	0.000	20.000
Cur	2120.000	320019.644	4556288.871	386.6129	50.000	0.000	0.345
Clt	2120.345	320019.573	4556289.209	387.0519	50.000	35.071	19.655
Clt	2140.000	320018.414	4556308.783	2.0800	248.747	35.071	4.945
Rec	2144.945	320018.608	4556313.724	2.7127	0.000	0.000	15.055
Rec	2160.000	320019.250	4556328.765	2.7127	0.000	0.000	19.562
Clt	2179.562	320020.083	4556348.309	2.7127	0.000	32.156	0.438
Clt	2180.000	320020.102	4556348.747	2.7186	2358.063	32.156	20.000
Clt	2200.000	320022.321	4556368.587	15.5722	50.591	32.156	1.562

Pagina 4

LISTADO DE EJES
Eix 1 listado coordenadas cada 20m

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Cur	2201.562	320022.723	4556370.096	17.6125	47.000	0.000	18.438
Cur	2220.000	320031.066	4556386.407	42.5874	47.000	0.000	2.901
Clt	2222.901	320032.934	4556388.626	46.5172	47.000	32.156	17.099
Clt	2240.000	320045.926	4556399.687	60.6774	210.959	32.156	4.901
Rec	2244.901	320049.943	4556402.494	61.4169	0.000	0.000	0.193
Clt	2245.094	320050.102	4556402.604	61.4169	0.000	33.934	14.906
Clt	2260.000	320062.069	4556411.481	55.2754	-77.254	33.934	9.595
Cur	2269.595	320068.896	4556418.207	44.8239	-47.000	0.000	10.405
Cur	2280.000	320074.702	4556426.816	30.7299	-47.000	0.000	20.000
Cur	2300.000	320079.996	4556445.947	3.6397	-47.000	0.000	20.000
Cur	2320.000	320076.920	4556465.556	376.5495	-47.000	0.000	1.768
Clt	2321.768	320076.252	4556467.193	374.1549	-47.000	33.934	18.232
Clt	2340.000	320066.718	4556482.680	358.6480	-183.706	33.934	6.268
Rec	2346.268	320062.870	4556487.628	357.5619	0.000	0.000	13.732
Rec	2360.000	320054.380	4556498.420	357.5619	0.000	0.000	20.000
Rec	2380.000	320042.013	4556514.138	357.5619	0.000	0.000	1.401
Clt	2381.401	320041.147	4556515.239	357.5619	0.000	35.071	18.599
Clt	2400.000	320030.353	4556530.366	366.5140	66.132	35.071	6.001
Cur	2406.001	320027.606	4556535.698	373.2227	50.000	0.000	10.518
Clt	2416.519	320024.349	4556545.678	386.6143	50.000	35.071	3.481
Clt	2420.000	320023.736	4556549.105	390.7332	58.242	35.071	20.000
Clt	2440.000	320023.176	4556569.068	2.2427	1099.572	35.071	1.119
Rec	2441.119	320023.216	4556570.186	2.2751	0.000	0.000	18.881
Rec	2460.000	320023.890	4556589.055	2.2751	0.000	0.000	20.000
Rec	2480.000	320024.605	4556609.043	2.2751	0.000	0.000	12.248
Clt	2492.248	320025.042	4556621.283	2.2751	0.000	42.661	7.752
Clt	2500.000	320025.362	4556629.028	3.3260	234.789	42.661	20.000
Clt	2520.000	320027.979	4556648.823	15.7447	65.582	42.661	0.248
Cur	2520.248	320028.041	4556649.064	15.9869	65.000	0.000	19.752
Cur	2540.000	320035.758	4556667.163	35.3320	65.000	0.000	2.087
Clt	2542.087	320036.886	4556668.919	37.3759	65.000	42.661	17.913
Clt	2560.000	320048.347	4556682.651	49.3082	180.432	42.661	10.087
Rec	2570.087	320055.535	4556689.727	51.0877	0.000	0.000	9.913
Rec	2580.000	320062.663	4556696.616	51.0877	0.000	0.000	20.000
Rec	2600.000	320077.045	4556710.515	51.0877	0.000	0.000	20.000
Rec	2620.000	320091.426	4556724.413	51.0877	0.000	0.000	6.258
Clt	2626.258	320095.926	4556728.762	51.0877	0.000	38.341	13.742
Clt	2640.000	320105.600	4556738.519	46.9986	-106.971	38.341	10.758
Cur	2650.758	320112.316	4556746.912	38.0901	-60.000	0.000	9.242
Cur	2660.000	320116.914	4556754.919	28.2840	-60.000	0.000	20.000
Cur	2680.000	320122.370	4556774.064	7.0633	-60.000	0.000	3.819
Clt	2683.819	320122.671	4556777.870	3.0114	-60.000	36.332	16.181
Clt	2700.000	320121.791	4556794.007	392.1566	-226.851	36.332	5.819
Rec	2705.819	320121.027	4556799.776	391.3401	0.000	0.000	1.818
Clt	2707.637	320120.780	4556801.577	391.3401	0.000	40.890	12.363
Clt	2720.000	320119.291	4556813.849	394.2498	135.244	40.890	9.637
Cur	2729.637	320118.853	4556823.472	0.5543	76.000	0.000	10.363
Cur	2740.000	320119.648	4556833.796	9.2348	76.000	0.000	20.000
Cur	2760.000	320125.095	4556852.980	25.9879	76.000	0.000	20.000
Cur	2780.000	320135.345	4556870.087	42.7411	76.000	0.000	13.095
Clt	2793.095	320144.331	4556879.589	53.7102	76.000	47.749	6.905
Clt	2800.000	320149.677	4556883.958	58.8286	98.723	47.749	20.000
Clt	2820.000	320166.455	4556894.823	66.1413	736.693	47.749	3.095
Rec	2823.095	320169.124	4556896.388	66.2750	0.000	0.000	16.905
Rec	2840.000	320183.712	4556904.931	66.2750	0.000	0.000	20.000
Rec	2860.000	320200.971	4556915.037	66.2750	0.000	0.000	8.399
Clt	2868.399	320208.218	4556919.281	66.2750	0.000	31.177	11.601
Clt	2880.000	320218.089	4556925.372	61.8676	-83.785	31.177	4.599
Cur	2884.599	320221.805	4556928.081	57.6807	-60.000	0.000	15.401
Cur	2900.000	320232.581	4556939.025	41.3395	-60.000	0.000	0.127
Clt	2900.127	320232.658	4556939.126	41.2051	-60.000	31.177	16.200
Rec	2916.327	320241.218	4556952.864	32.6107	0.000	0.000	1.545
Clt	2917.871	320241.975	4556954.210	32.6107	0.000	36.000	2.129
Clt	2920.000	320243.019	4556956.065	32.7220	608.842	36.000	14.071
Cur	2934.071	320250.383	4556968.048	39.0565	80.000	0.000	1.663

Pagina 5

LISTADO DE EJES
Eix 1 listado coordenadas cada 20m

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Clt	2935.735	320251.355	4556969.398	40.3800	80.000	36.000	4.265
Clt	2940.000	320253.965	4556972.771	43.3275	108.592	36.000	11.935
Rec	2951.935	320261.809	4556981.764	46.8257	0.000	0.000	8.065
Rec	2960.000	320267.220	4556987.745	46.8257	0.000	0.000	20.000
Rec	2980.000	320280.640	4557002.574	46.8257	0.000	0.000	20.000
Rec	3000.000	320294.060	4557017.403	46.8257	0.000	0.000	20.000
Rec	3020.000	320307.480	4557032.233	46.8257	0.000	0.000	0.562
Clt	3020.562	320307.857	4557032.650	46.8257	0.000	32.863	19.438
Clt	3040.000	320321.698	4557046.259	57.9617	55.562	32.863	2.162
Cur	3042.162	320323.432	4557047.551	60.5767	50.000	0.000	16.704
Clt	3058.866	320338.387	4557054.816	81.8444	50.000	32.863	1.134
Clt	3060.000	320339.479	4557055.123	83.2507	52.771	32.863	20.000
Clt	3080.000	320359.263	4557057.816	95.5890	2319.197	32.863	0.466
Rec	3080.466	320359.727	4557057.848	95.5954	0.000	0.000	13.195
Clt	3093.660	320372.891	4557058.761	95.5954	0.000	37.470	6.340
Clt	3100.000	320379.213	4557059.229	94.6842	-221.462	37.470	15.260
Cur	3115.260	320394.297	4557061.441	85.0177	-65.000	0.000	4.740
Cur	3120.000	320398.862	4557062.713	80.3756	-65.000	0.000	20.000
Cur	3140.000	320416.693	4557071.595	60.7873	-65.000	0.000	20.000
Cur	3160.000	320430.998	4557085.460	41.1990	-65.000	0.000	4.526
Clt	3164.526	320433.599	4557089.162	36.7662	-65.000	37.470	15.474
Clt	3180.000	320440.832	4557102.825	27.0393	-229.187	37.470	6.126
Rec	3186.126	320443.306	4557108.428	26.1885	0.000	0.000	1.550
Clt	3187.676	320443.926	4557109.849	26.1885	0.000	32.863	12.324
Clt	3200.000	320449.116	4557121.024	30.6648	87.635	32.863	9.276
Cur	3209.276	320453.944	4557128.935	39.9395	50.000	0.000	10.724
Cur	3220.000	320461.118	4557136.878	53.5935	50.000	0.000	8.452
Clt	3228.452	320467.867	4557141.949	64.3545	50.000	32.863	11.548
Clt	3240.000	320478.176	4557147.122	75.1276	107.445	32.863	10.052
Rec	3250.052	320487.584	4557150.658	78.1055	0.000	0.000	9.948
Rec	3260.000	320496.950	4557154.012	78.1055	0.000	0.000	19.764
Clt	3279.764	320515.557	4557160.676	78.1055	0.000	39.875	0.236
Clt	3280.000	320515.779	4557160.756	78.1044	-6739.970	39.875	20.000
Clt	3300.000	320534.284	4557168.305	69.9077	-78.573	39.875	6.264
Cur	3306.264	320539.728	4557171.398	64.0468	-60.000	0.000	5.608
Clt	3311.872	320544.319	4557174.617	58.0963	-60.000	39.875	8.128
Clt	3320.000	320550.431	4557179.967	50.7950	-86.543	39.875	18.372
Rec	3338.372	320562.637	4557193.686	44.0376	0.000	0.000	1.628
Rec	3340.000	320563.675	4557194.939	44.0376	0.000	0.000	20.000
Rec	3360.000	320576.433	4557210.342	44.0376	0.000	0.000	9.070
Clt	3369.070	320582.219	4557217.327	44.0376	0.000	36.783	10.930
Clt	3380.000	320589.313	4557225.641	46.8481	123.790	36.783	13.670
Cur	3393.670	320599.240	4557235.013	58.2747	55.000	0.000	6.330
Cur	3400.000	320604.468	4557238.574	65.6014	55.000	0.000	17.100
Clt	3417.100	320620.253	4557244.968	85.3941	55.000	36.783	2.900
Clt	3420.000	320623.093	4557245.556	88.5533	62.351	36.783	20.000
Clt	3440.000	320643.020	4557246.926	99.5633	796.031	36.783	1.700
Rec	3441.700	320644.720	4557246.937	99.6313	0.000	0.000	18.300
Rec	3460.000	320663.020	4557247.043	99.6313	0.000	0.000	20.000
Rec	3480.000	320683.019	4557247.159	99.6313	0.000	0.000	20.000
Rec	3500.000	320703.019	4557247.275	99.6313	0.000	0.000	20.000
Rec	3520.000	320723.019	4557247.390	99.6313	0.000	0.000	20.000
Rec	3540.000	320743.018	4557247.506	99.6313	0.000	0.000	18.951
Clt	3558.951	320761.969	4557247.616	99.6313	0.000	16.956	1.049
Clt	3560.000	320763.018	4557247.623	99.5095	-274.187	16.956	11.451
Cur	3571.451	320774.371	4557248.814	82.3318	-23.000	0.000	8.549
Cur	3580.000	320781.974	4557252.613	58.6702	-23.000	0.000	16.028
Clt	3596.028	320790.491	4557265.809	14.3052	-23.000	15.166	3.972
Clt	3600.000	320791.083	4557269.733	5.4950	-38.153	15.166	6.028
Rec	3606.028	320791.286	4557275.756	0.4657	0.000	0.000	0.680
Clt	3606.709	320791.291	4557276.437	0.4657	0.000	21.213	10.000
Cur	3616.709	320791.734	4557286.421	7.5391	45.000	0.000	3.291
Cur	3620.000	320792.242	4557289.673	12.1954	45.000	0.000	20.000
Cur	3640.000	320800.218	4557307.834	40.4897	45.000	0.000	2.100
Clt	3642.100	320801.504	4557309.494	43.4603	45.000	21.213	10.000

Pagina 6

LISTADO DE EJES
Eix 1 listado coordenadas cada 20m

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	3652.100	320808.365	4557316.761	50.5337	0.000	0.000	7.900
Rec	3660.000	320813.999	4557322.300	50.5337	0.000	0.000	20.000
Rec	3680.000	320828.259	4557336.323	50.5337	0.000	0.000	20.000
Rec	3700.000	320842.519	4557350.346	50.5337	0.000	0.000	19.664
Clt	3719.664	320856.539	4557364.133	50.5337	0.000	36.125	0.336
Clt	3720.000	320856.779	4557364.369	50.5309	-3879.152	36.125	20.000
Clt	3740.000	320870.251	4557379.121	40.4462	-64.171	36.125	2.164
Cur	3742.164	320871.505	4557380.885	38.1853	-58.000	0.000	3.280
Clt	3745.444	320873.279	4557383.643	34.5850	-58.000	36.125	14.556
Clt	3760.000	320879.535	4557396.767	23.7760	-164.272	36.125	7.944
Rec	3767.944	320882.313	4557404.209	22.2367	0.000	0.000	8.883
Clt	3776.827	320885.353	4557412.555	22.2367	0.000	45.000	3.173
Clt	3780.000	320886.437	4557415.537	22.0784	-638.177	45.000	19.327
Cur	3799.327	320892.162	4557433.984	14.2789	-90.000	0.000	0.673
Cur	3800.000	320892.309	4557434.641	13.8028	-90.000	0.000	5.171
Clt	3805.171	320893.276	4557439.719	10.1453	-90.000	45.000	14.829
Clt	3820.000	320894.683	4557454.474	3.1124	-263.993	45.000	7.671
Rec	3827.671	320894.983	4557462.139	2.1876	0.000	0.000	12.329
Rec	3840.000	320895.407	4557474.461	2.1876	0.000	0.000	6.346
Clt	3846.346	320895.625	4557480.803	2.1876	0.000	42.661	13.654
Clt	3860.000	320896.327	4557494.438	5.4483	133.291	42.661	14.346
Cur	3874.346	320898.585	4557508.588	15.8994	65.000	0.000	5.654
Cur	3880.000	320900.219	4557513.999	21.4373	65.000	0.000	18.938
Clt	3898.938	320908.974	4557530.717	39.9859	65.000	42.661	1.062
Clt	3900.000	320909.604	4557531.571	41.0059	67.561	42.661	20.000
Clt	3920.000	320923.297	4557546.108	52.8557	262.306	42.661	6.938
Rec	3926.938	320928.460	4557550.744	53.6977	0.000	0.000	13.062
Rec	3940.000	320938.216	4557559.428	53.6977	0.000	0.000	7.988
Clt	3947.988	320944.183	4557564.739	53.6977	0.000	52.650	12.012
Clt	3960.000	320953.224	4557572.647	55.3545	230.777	52.650	4.788
Cur	3964.788	320956.918	4557575.693	56.9387	165.000	0.000	2.742
Clt	3967.531	320959.071	4557577.392	57.9968	165.000	52.650	12.469
Clt	3980.000	320969.136	4557584.751	61.0224	640.050	52.650	4.331
Rec	3984.331	320972.685	4557587.232	61.2378	0.000	0.000	15.669
Rec	4000.000	320985.539	4557596.194	61.2378	0.000	0.000	20.000
Rec	4020.000	321001.945	4557607.633	61.2378	0.000	0.000	20.000
Rec	4040.000	321018.350	4557619.072	61.2378	0.000	0.000	20.000
Rec	4060.000	321034.756	4557630.511	61.2378	0.000	0.000	20.000
Rec	4080.000	321051.162	4557641.949	61.2378	0.000	0.000	20.000
Rec	4100.000	321067.568	4557653.388	61.2378	0.000	0.000	20.000
Rec	4120.000	321083.974	4557664.827	61.2378	0.000	0.000	20.000
Rec	4140.000	321100.380	4557676.266	61.2378	0.000	0.000	20.000
Rec	4160.000	321116.785	4557687.705	61.2378	0.000	0.000	20.000
Rec	4180.000	321133.191	4557699.144	61.2378	0.000	0.000	2.368
Clt	4182.368	321135.134	4557700.498	61.2378	0.000	83.442	17.632
Clt	4200.000	321149.521	4557710.690	59.8165	-394.877	83.442	10.218
Cur	4210.218	321157.676	4557716.846	57.6918	-250.000	0.000	9.782
Cur	4220.000	321165.256	4557723.028	55.2008	-250.000	0.000	5.299
Clt	4225.299	321169.260	4557726.499	53.8514	-250.000	83.442	14.701
Clt	4240.000	321180.024	4557736.510	51.0959	-529.506	83.442	13.149
Rec	4253.149	321189.405	4557745.724	50.3055	0.000	0.000	6.851
Rec	4260.000	321194.272	4557750.545	50.3055	0.000	0.000	20.000
Rec	4280.000	321208.482	4557764.619	50.3055	0.000	0.000	20.000
Rec	4300.000	321222.692	4557778.693	50.3055	0.000	0.000	20.000
Rec	4320.000	321236.902	4557792.768	50.3055	0.000	0.000	20.000
Rec	4340.000	321251.112	4557806.842	50.3055	0.000	0.000	20.000
Rec	4360.000	321265.321	4557820.916	50.3055	0.000	0.000	20.000
Rec	4380.000	321279.531	4557834.990	50.3055	0.000	0.000	8.163
Clt	4388.163	321285.331	4557840.734	50.3055	0.000	35.071	11.837
Clt	4400.000	321293.580	4557849.221	46.6793	-103.909	35.071	12.763
Cur	4412.763	321301.290	4557859.368	34.6446	-50.000	0.000	7.237
Cur	4420.000	321304.577	4557865.809	25.4299	-50.000	0.000	20.000
Cur	4440.000	321308.513	4557885.282	399.9651	-50.000	0.000	2.939
Clt	4442.939	321308.425	4557888.219	396.2234	-50.000	35.071	17.061
Clt	4460.000	321305.201	4557904.936	382.0333	-163.158	35.071	7.539

LISTADO DE EJES
Eix 1 listado coordenadas cada 20m

Tipo	P.K.	Coord. X	Coord. Y	Azimut	Radio	Parametro	Longitud
Rec	4467.539	321302.990	4557912.143	380.5626	0.000	0.000	12.461
Rec	4480.000	321299.244	4557924.028	380.5626	0.000	0.000	20.000
Rec	4500.000	321293.232	4557943.103	380.5626	0.000	0.000	13.934
Clt	4513.934	321289.044	4557956.393	380.5626	0.000	56.125	6.066
Clt	4520.000	321287.232	4557962.182	380.9343	519.330	56.125	14.935
Cur	4534.935	321283.201	4557976.559	385.0189	150.000	0.000	3.442
Clt	4538.377	321282.437	4557979.916	386.4798	150.000	56.125	1.623
Clt	4540.000	321282.103	4557981.504	387.1421	162.566	56.125	19.377
Rec	4559.377	321278.974	4558000.624	390.9362	0.000	0.000	0.623
Rec	4560.000	321278.886	4558001.240	390.9362	0.000	0.000	9.023
Clt	4569.023	321277.605	4558010.172	390.9362	0.000	21.875	10.977
Clt	4580.000	321276.506	4558021.086	398.9514	43.592	21.875	5.523
Cur	4585.523	321276.823	4558026.594	9.0469	29.000	0.000	14.477
Cur	4600.000	321282.292	4558039.836	40.8268	29.000	0.000	20.000
Cur	4620.000	321298.642	4558050.657	84.7316	29.000	0.000	2.534
Clt	4622.534	321301.127	4558051.151	90.2949	29.000	21.875	16.500
Rec	4639.034	321317.556	4558050.538	108.4056	0.000	0.000	0.966
Rec	4640.000	321318.513	4558050.411	108.4056	0.000	0.000	1.299
Clt	4641.299	321319.801	4558050.240	108.4056	0.000	28.723	16.500
Cur	4657.799	321336.232	4558048.972	97.9014	-50.000	0.000	2.201
Cur	4660.000	321338.430	4558049.093	95.0987	-50.000	0.000	20.000
Cur	4680.000	321357.539	4558054.525	69.6339	-50.000	0.000	5.004
Clt	4685.004	321361.862	4558057.041	63.2628	-50.000	28.723	14.996
Clt	4700.000	321373.494	4558066.478	52.8458	-548.573	28.723	1.504
Rec	4701.504	321374.603	4558067.494	52.7585	0.000	0.000	18.496
Rec	4720.000	321388.236	4558079.994	52.7585	0.000	0.000	14.076
Clt	4734.076	321398.611	4558089.507	52.7585	0.000	27.839	5.924
Clt	4740.000	321402.947	4558093.543	51.3173	-130.828	27.839	9.576
Cur	4749.576	321409.468	4558100.546	42.8909	-50.000	0.000	6.050
Clt	4755.626	321412.948	4558105.490	35.1883	-50.000	27.839	4.374
Clt	4760.000	321415.094	4558109.300	30.4048	-69.658	27.839	11.126
Rec	4771.126	321419.674	4558119.437	25.3207	0.000	0.000	0.279
Clt	4771.405	321419.782	4558119.694	25.3207	0.000	27.839	8.595
Clt	4780.000	321423.236	4558127.563	28.3550	90.168	27.839	6.905
Cur	4786.905	321426.508	4558133.640	35.1883	50.000	0.000	13.095
Cur	4800.000	321434.756	4558143.763	51.8615	50.000	0.000	20.000
Cur	4820.000	321451.629	4558154.251	77.3263	50.000	0.000	8.307
Clt	4828.307	321459.619	4558156.489	87.9025	50.000	27.839	11.693
Clt	4840.000	321471.240	4558157.684	97.1750	203.596	27.839	3.807
Rec	4843.807	321475.044	4558157.829	97.7701	0.000	0.000	0.158
Clt	4843.964	321475.202	4558157.835	97.7701	0.000	27.839	15.500
Cur	4859.464	321490.627	4558159.175	87.9025	-50.000	0.000	0.536
Cur	4860.000	321491.153	4558159.279	87.2203	-50.000	0.000	20.000
Cur	4880.000	321509.445	4558167.030	61.7555	-50.000	0.000	20.000
Cur	4900.000	321523.276	4558181.292	36.2908	-50.000	0.000	6.598
Clt	4906.598	321526.461	4558187.065	27.8901	-50.000	27.839	13.402
Clt	4920.000	321530.960	4558199.675	18.2032	-369.422	27.839	2.098
Rec	4922.098	321531.548	4558201.689	18.0225	0.000	0.000	7.136
	4929.234	321533.541	4558208.541	18.0225			

Annex núm. 2

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

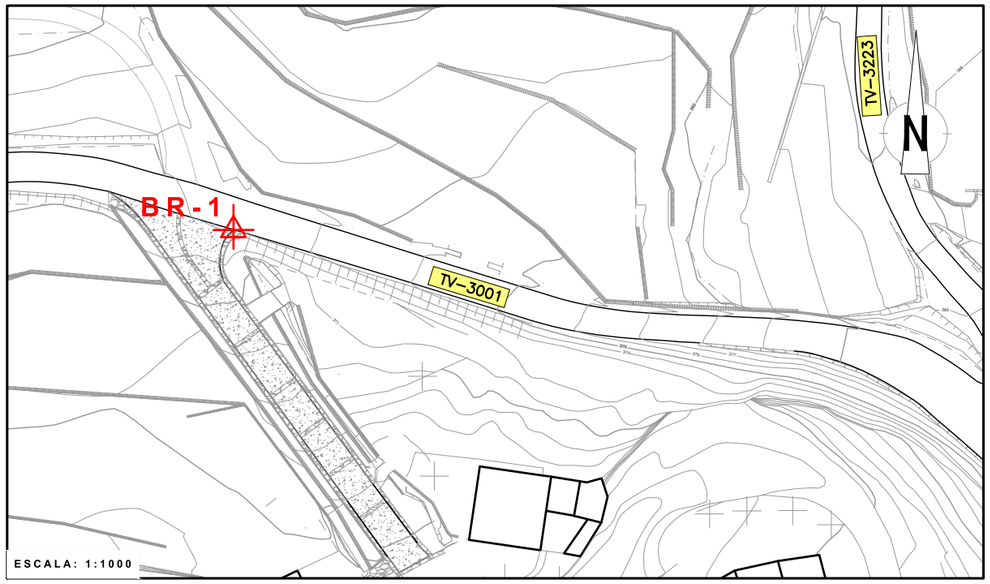
VÈRTEX: BR-1

X = 320636.918
Y = 4554907.986
Z = 371.990

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-1 està situada sobre paviment de formigó d'un accés de la TV-3001 cap a l'Avinguda del Priorat de la Torre de Fontaubella.

SENYAL: Clau d'acer sobre paviment.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

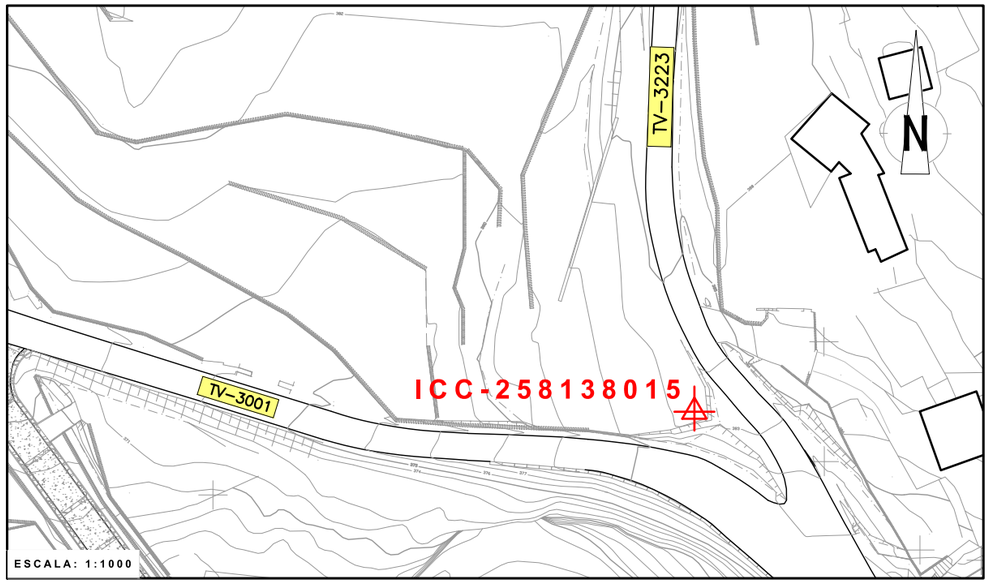
VÈRTEX: ICC-258138015

X = 320746.229
Y = 4554897.708
Z = 384.300

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR de l'ICC es troba sobre una gran roca fora de la carretera a la intersecció entre la TV-3223 i la TV-3001. Es troba a uns 110 mts. de la BR-1.

SENYAL: Clau d'acer inoxidable damunt roca.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

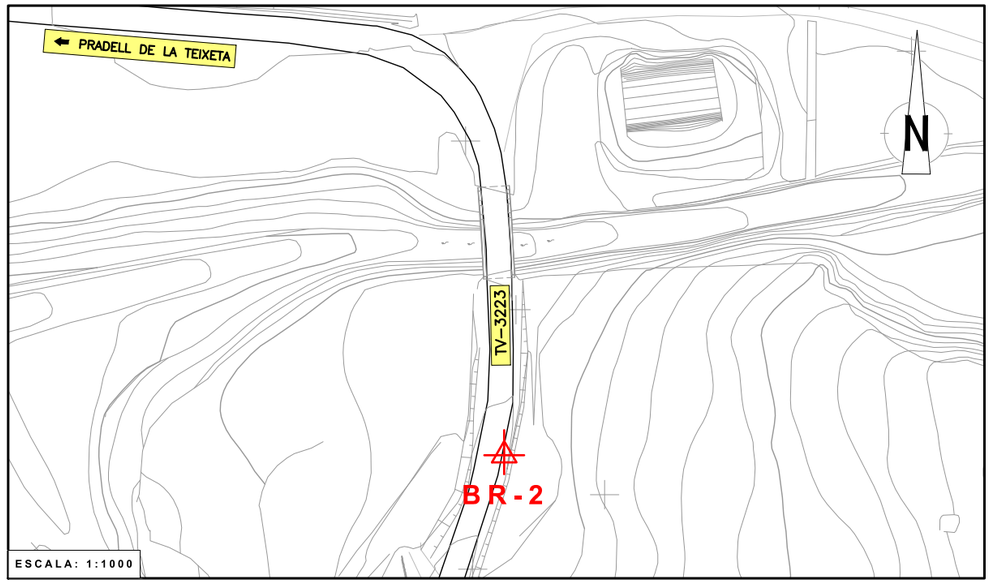
VÈRTEX: BR-2

X = 320751.170
Y = 4555648.576
Z = 363.370

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-2 està situada sobre l'aglomerat de la carretera TV-3223. Es troba a uns 843 mts. de la ICC-258138015 i a uns 231 mts. de la BR-3.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

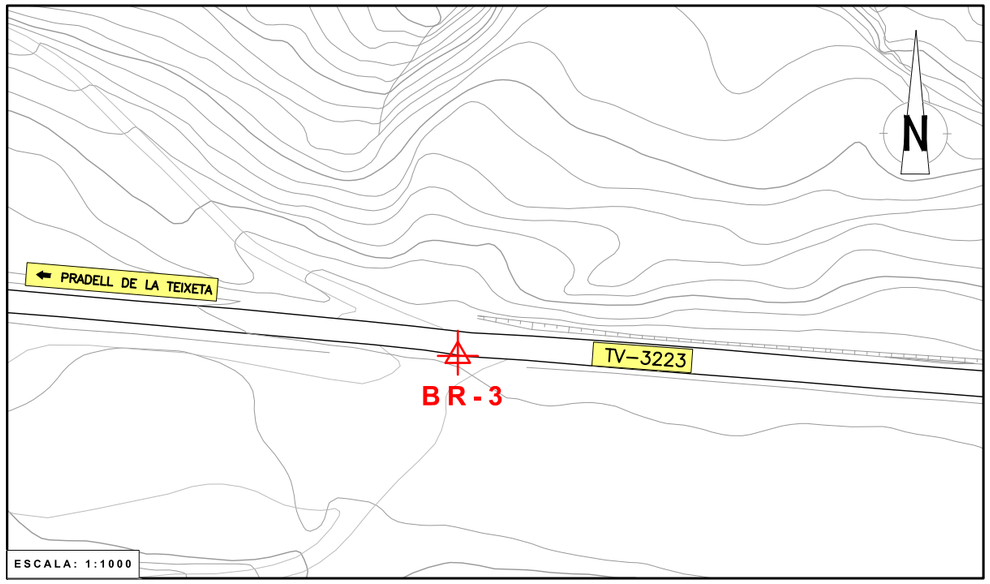
VÈRTEX: BR-3

X = 320535.102
Y = 4555730.058
Z = 362.217

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-3 està situada sobre l'aglomerat de la carretera TV-3226 al costat d'una sortida a camí de terres. Es troba a uns 231 mts de BR-2 i a uns 298 mts. de BR-4.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

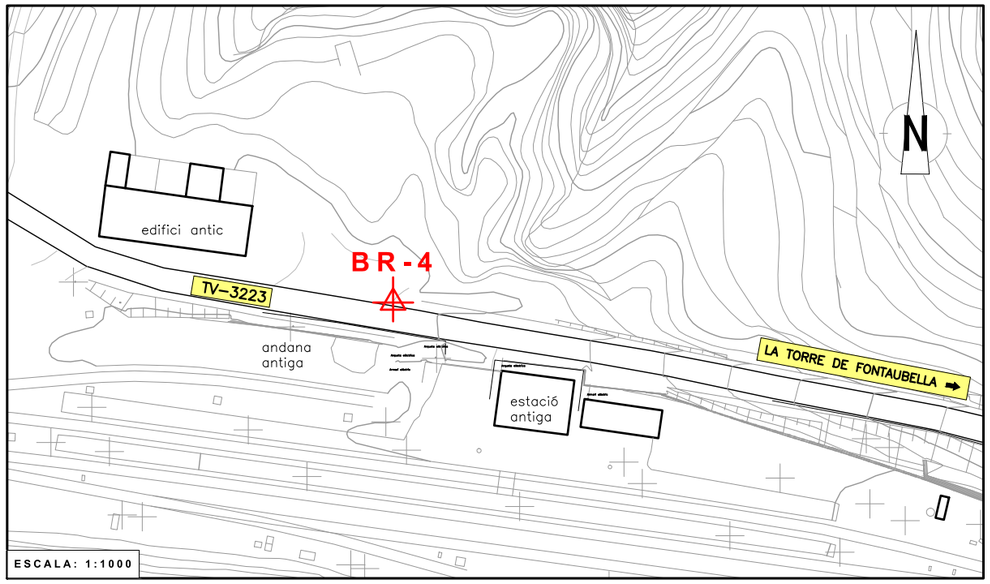
VÈRTEX: BR-4

X = 320241.188
Y = 4555782.579
Z = 349.802

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-4 està situada al costat de l'antiga estació de ferrocarril de Pradell de la Teixeta, entre els dos edificis i al costat d'un apartador de terres.Es troba a uns 298 mts. de la BR-3 i a uns 167 mts. de la BR-5.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

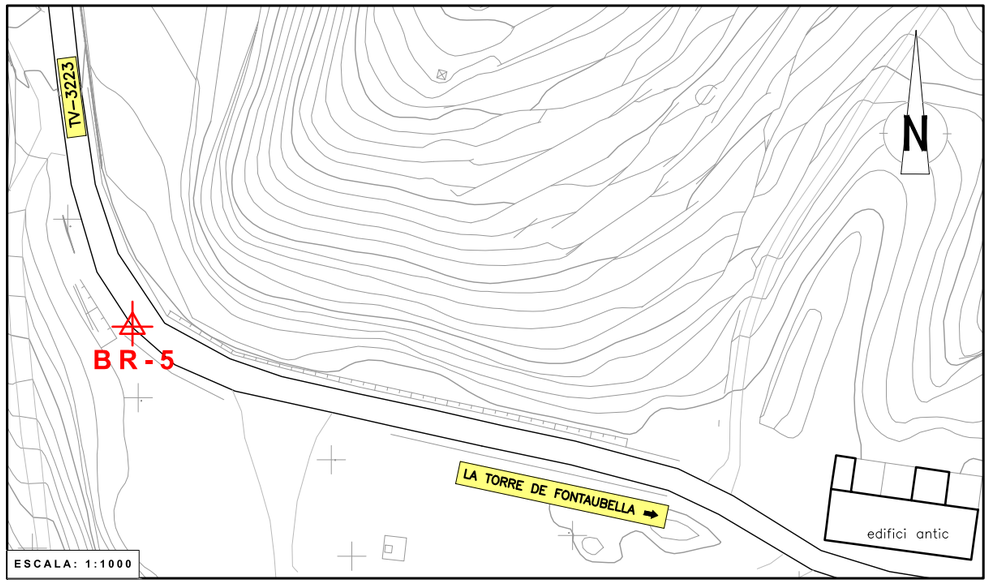
VÈRTEX: BR-5

X = 320080.314
Y = 4555828.153
Z = 349.758

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-5 està a situada a l'aglomerat del voral de la carretera al costat d'una sortida a camí de terra aprop de l'estació de ferrocarril. Es troba a uns 167 mts de la BR-4 i a uns 253 mts. de la BR-6.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

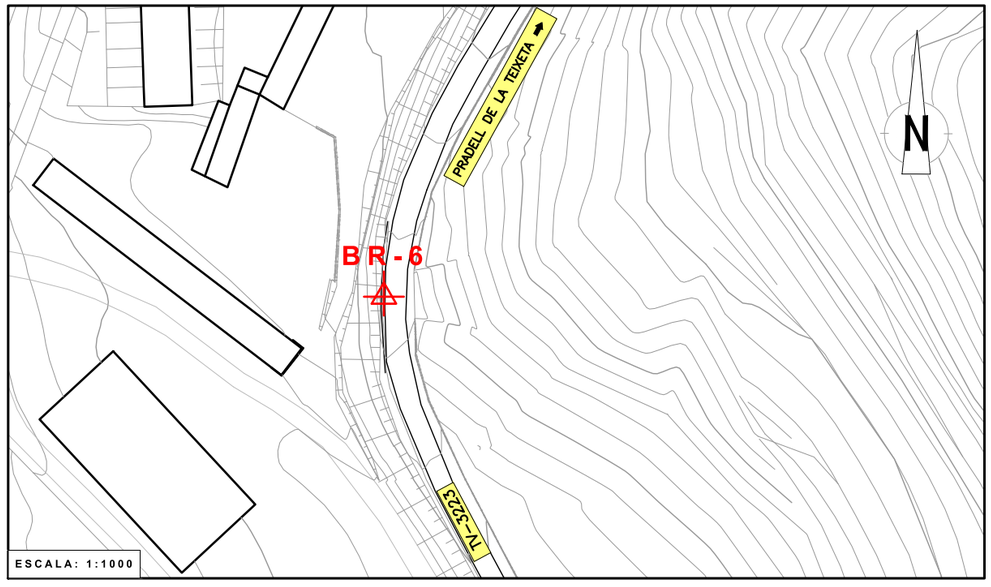
VÈRTEX: BR-6

X = 320000.866
Y = 4556068.763
Z = 357.457

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-6 està situada a l'aglomerat de la carretera a l'alçada dels cellers Sant Rafel. Es troba a uns 253 mts. de la BR-5 i a uns 129 mts. de la BR-7.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

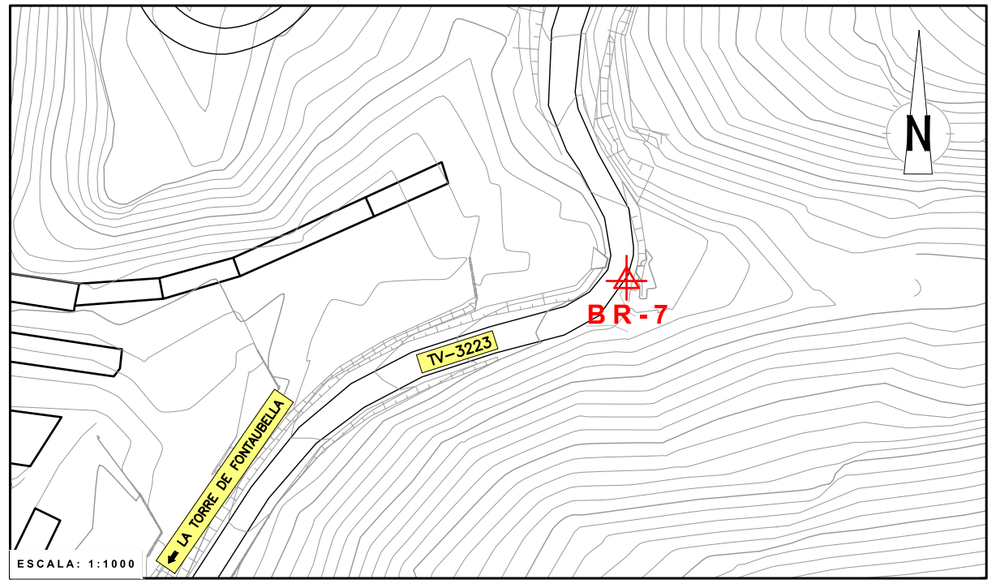
VÈRTEX: BR-7

X = 320088.851
Y = 4556163.142
Z = 365.863

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-7 està a situada a l'aglomerat de la carretera a uns 3 metres del punt quilomètric: 2+000. Es troba a uns 129 mts de la BR-6 i a uns 77 mts. de la BR-8.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

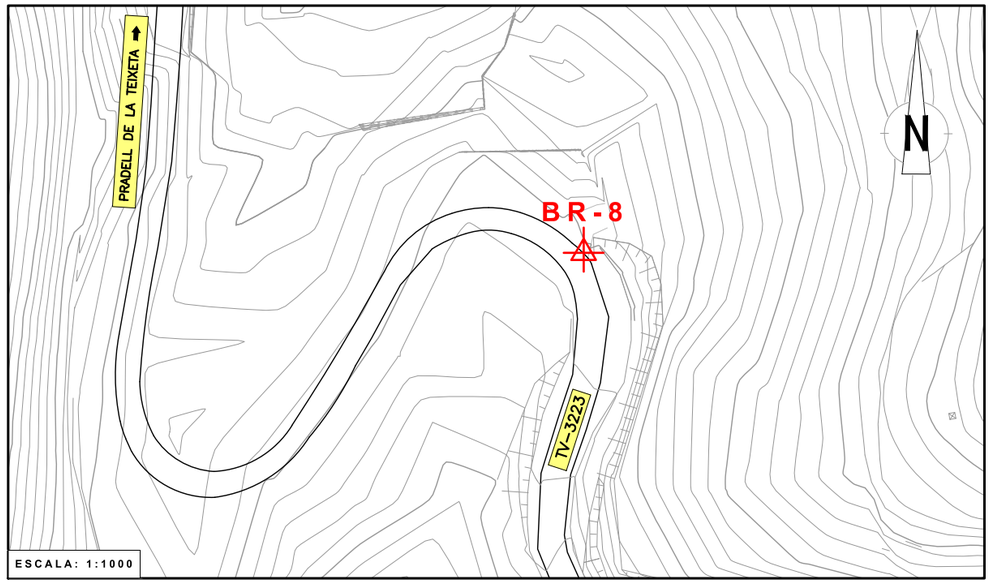
VÈRTEX: BR-8

X = 320083.611
Y = 4556239.988
Z = 369.821

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-8 està situada a l'aglomerat de carretera al costat d'un replà de terres. Es troba a uns 77 mts. de la BR-7 i a uns 81 mts. de la BR-9.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

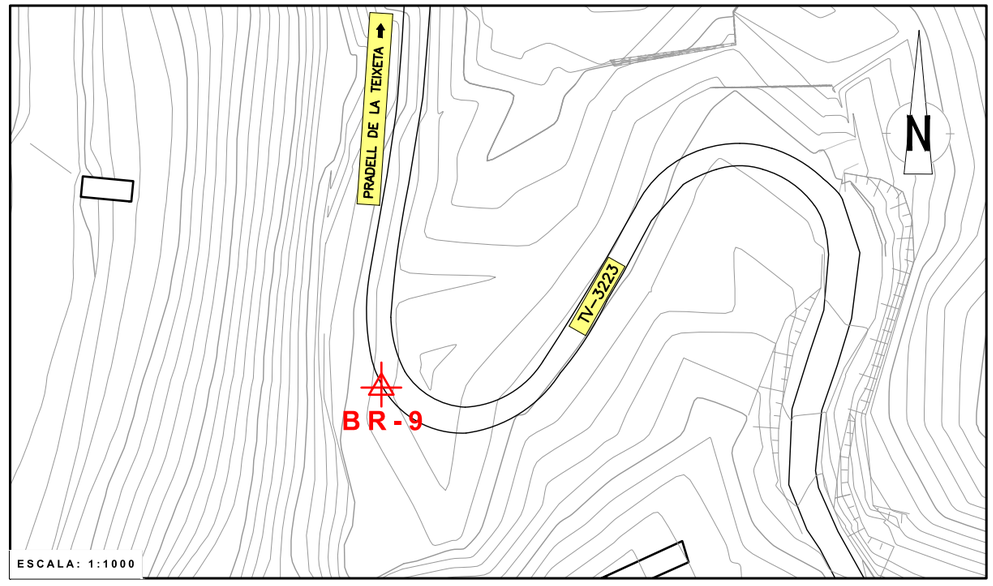
VÈRTEX: BR-9

X = 320009.649
Y = 4556207.523
Z = 371.645

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-9 està a situada a l'aglomerat de la carretera. Es troba a uns 81 mts de la BR-8 i a uns 196 mts. de la BR-10.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

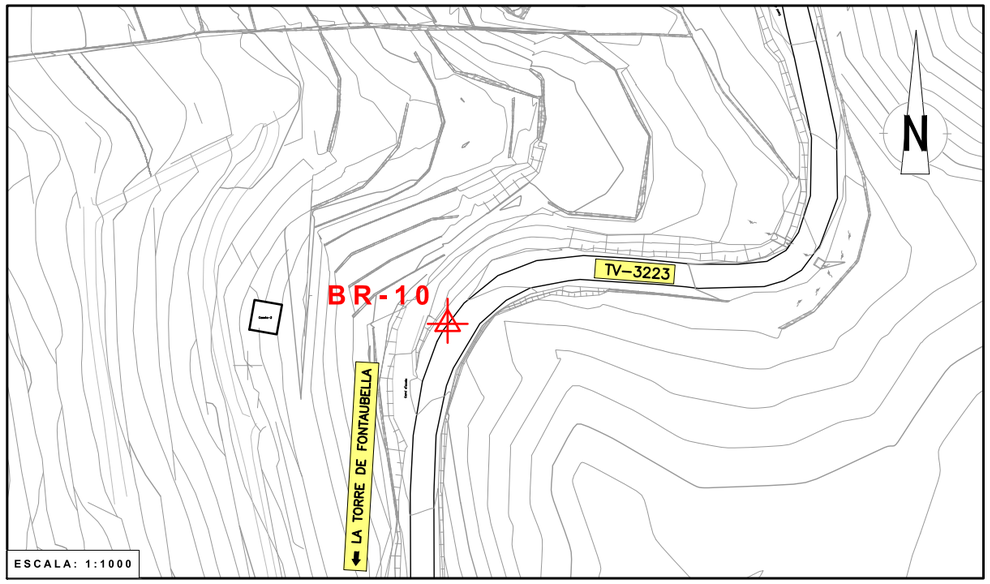
VÈRTEX: BR-10

X = 320024.125
Y = 4556403.092
Z = 378.656

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-10 està situada a l'aglomerat de la carretera al costat d'una entrada a finca. Es troba a uns 196 mts. de la BR-9 i a uns 150 mts. de la BR-11.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

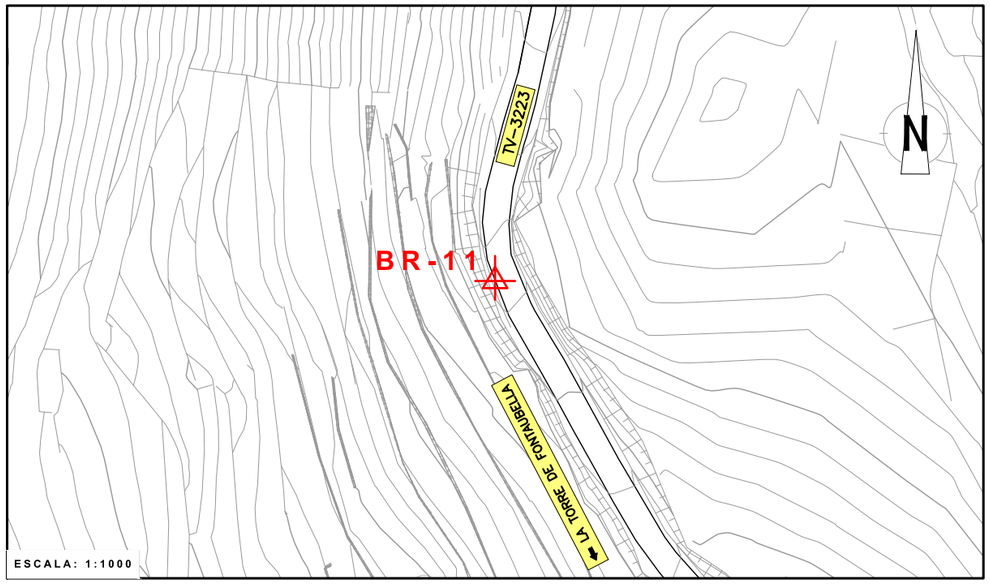
VÈRTEX: BR-11

X = 320014.282
Y = 4556552.564
Z = 391.497

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-11 està a situada a l'aglomerat de la carretera, al costat de la biona. Es troba a uns 150 mts de la BR-10 i a uns 200 mts. de la BR-12.

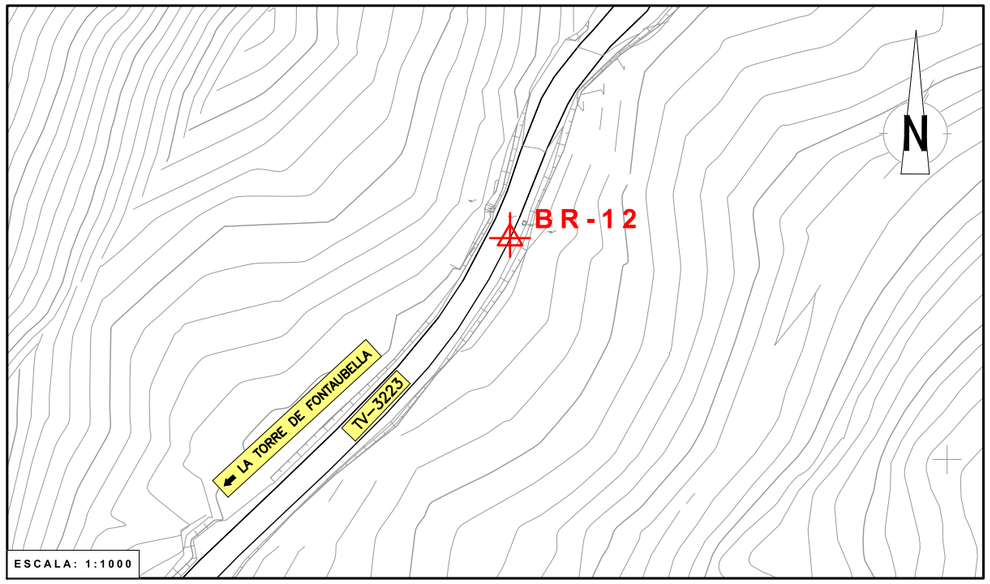
SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

VÈRTEX: BR-12	SISTEMA DE COORDENADES:
X = 320096.621 Y = 4556735.097 Z = 395.614	**-UTM:** FUS 31N **-ETRS 89**

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-12 està situada a sobre l'aglomerat de la carretera. Es troba a uns 200 mts. de la BR-11 i a uns 100 mts. de la BR-13.

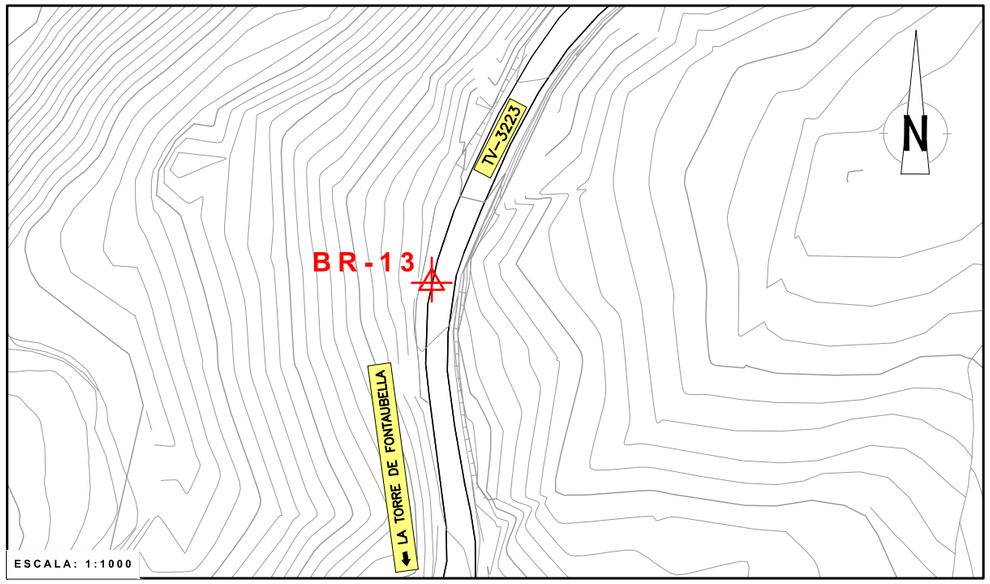
SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

VÈRTEX: BR-13	SISTEMA DE COORDENADES:
X = 320116.953 Y = 4556833.031 Z = 399.387	**-UTM:** FUS 31N **-ETRS 89**

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-13 està situada a sobre l'aglomerat de la carretera. Es troba a uns 100 mts. de la BR-12 i a uns 143 mts. de la BR-14.

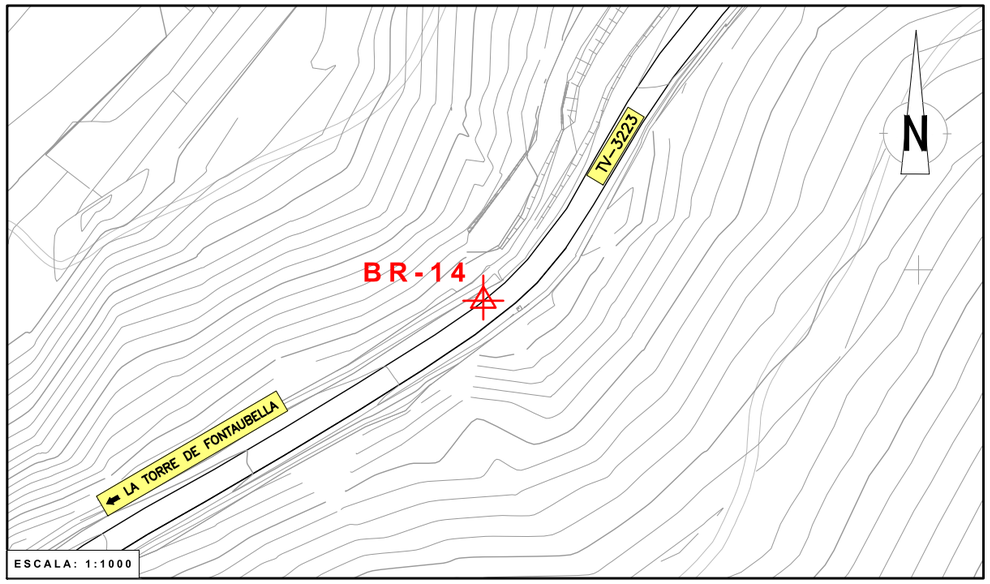
SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

VÈRTEX: BR-14	SISTEMA DE COORDENADES:
X = 320221.266 Y = 4556931.258 Z = 398.330	**-UTM:** FUS 31N **-ETRS 89**

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-14 està situada a sobre l'aglomerat de la carretera. Es troba a uns 143 mts. de la BR-13 i a uns 151 mts. de la BR-15.

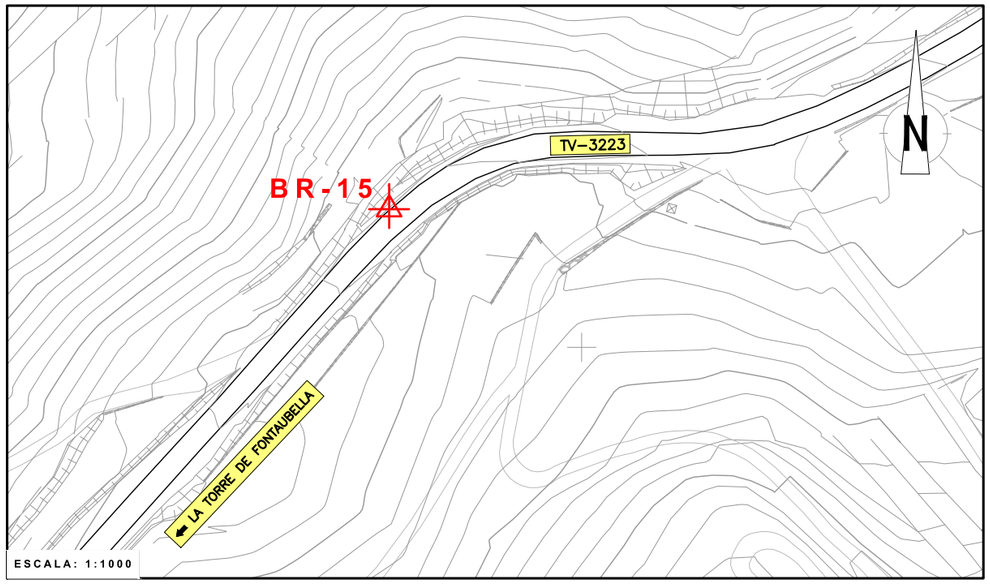
SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

VÈRTEX: BR-15	SISTEMA DE COORDENADES:
X = 320317.900 Y = 4557047.398 Z = 402.666	**-UTM:** FUS 31N **-ETRS 89**

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-15 està situada a sobre l'aglomerat de la carretera. Es troba a uns 151 mts. de la BR-14 i a uns 89 mts. de la BR-16.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

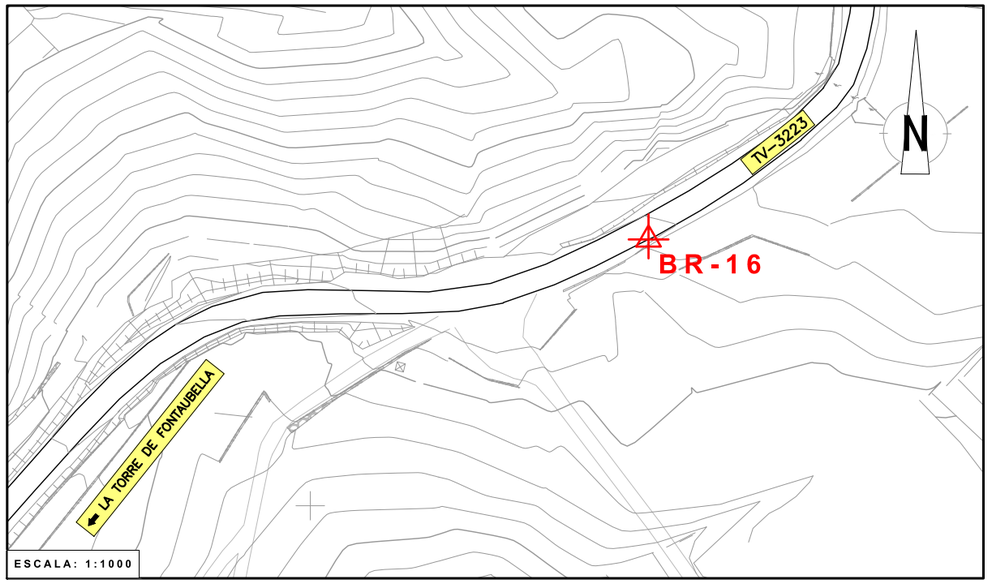
VÈRTEX: BR-16

X= 320404.487
Y= 4557068.282
Z= 402.244

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-16 està situada sobre l'aglomerat de la carretera. Es troba a uns 89 mts. de la BR-15 i a uns 179 mts. de la BR-17.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

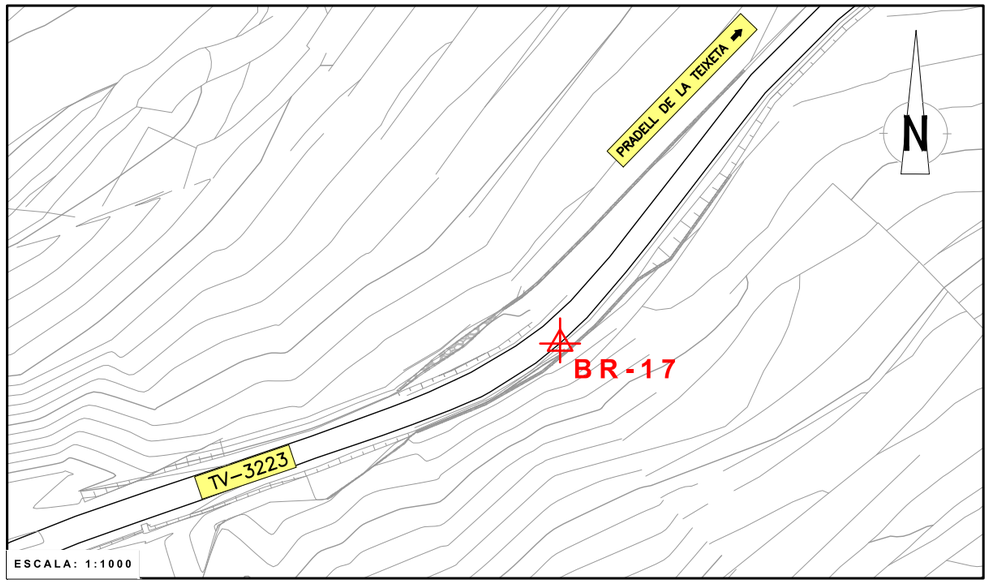
VÈRTEX: BR-17

X= 320548.591
Y= 4557175.320
Z= 400.256

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-17 està situada a sobre l'aglomerat de la carretera. Es troba a uns 179 mts. de la BR-16 i a uns 276 mts. de la BR-18.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

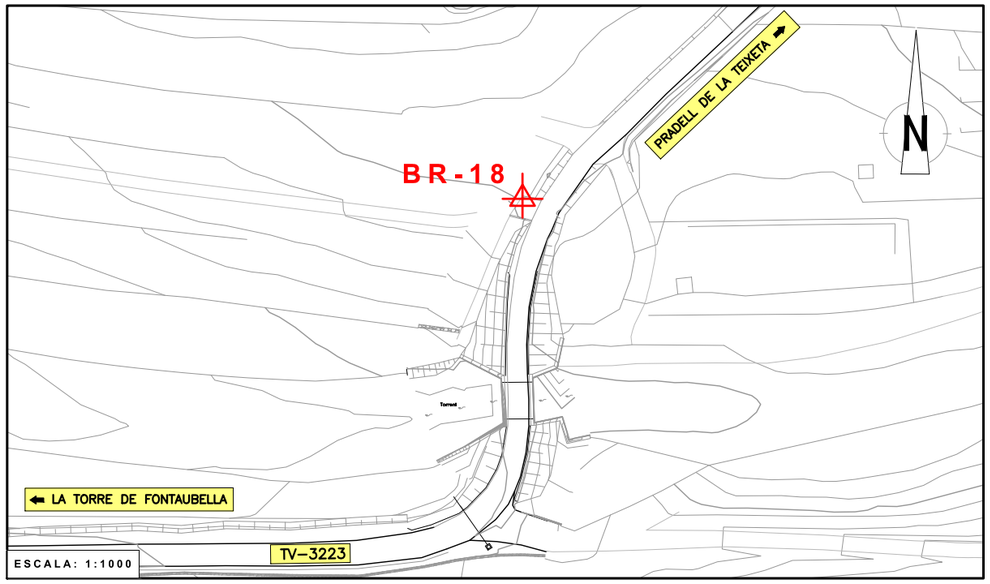
VÈRTEX: BR-18

X = 320792.040
Y = 4557305.323
Z = 395.304

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-18 està situada a un entrador de camí pavimentat amb formigó de la carretera TV-3223 passat el pont sobre el Barranc del Pas. Es troba a uns 276 mts. de la BR-17 i a uns 400 mts. de la BR-19.

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

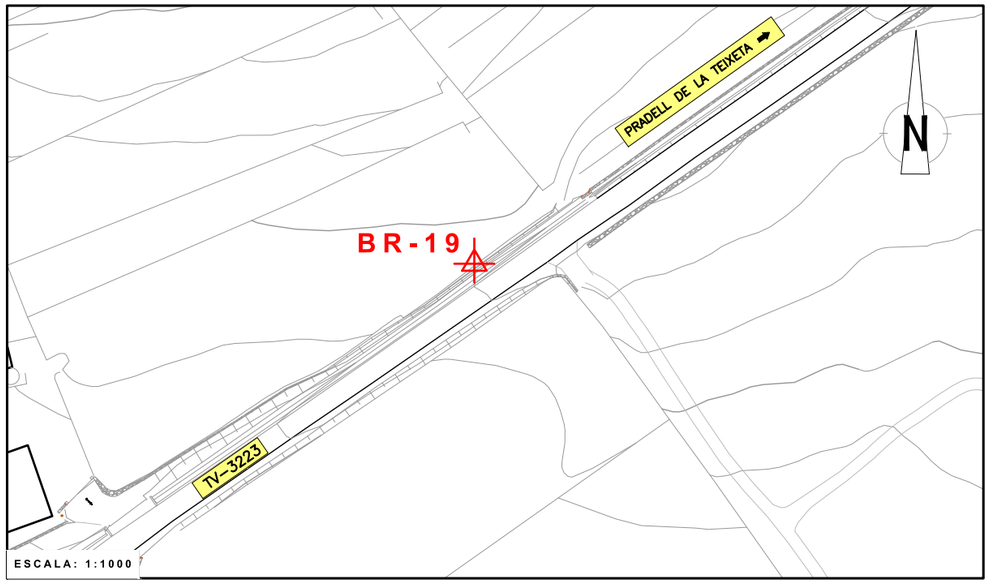
VÈRTEX: BR-19

X = 321025.382
Y = 4557629.995
Z = 414.475

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-19 està situada sobre el terreny d'una parada a uns 3 metres de la carretera amb un Hito Feno. Es troba a uns 400 mts. de la BR-18 i a uns 950 mts. de la BR-20.

SENYAL: Hito Feno sobre terreny natural.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

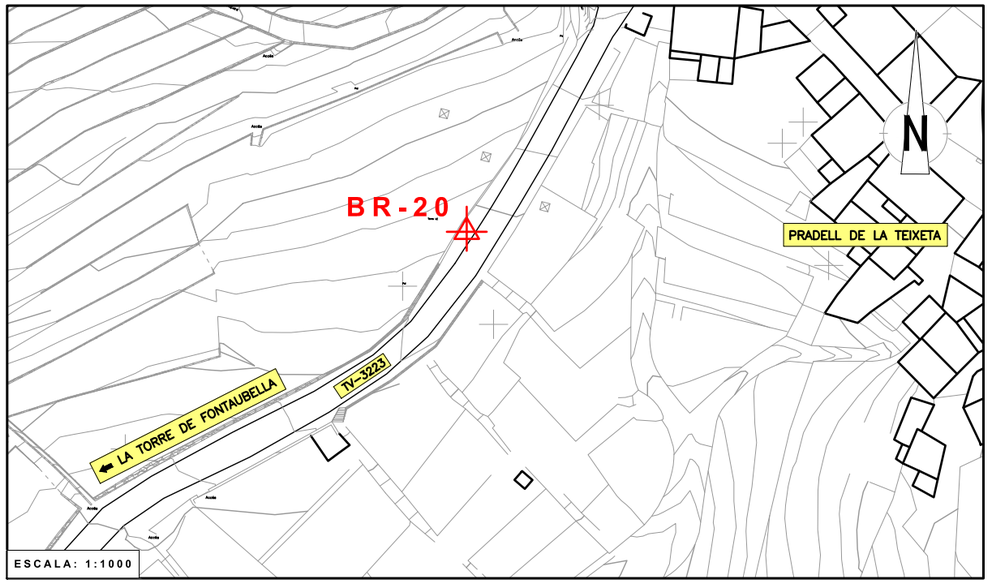
VÈRTEX: BR-20

X = 321631.453
Y = 4558362.300
Z = 459.152

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-20 està situada a sobre d'un reforç en formigó al costat de la carretera a la sortida de Pradell de la Teixeta. Es troba a uns 950 mts. de la BR-19 i a uns 344 mts. de la BR-21.

SENYAL: Clau d'acer sobre reforç en formigó.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

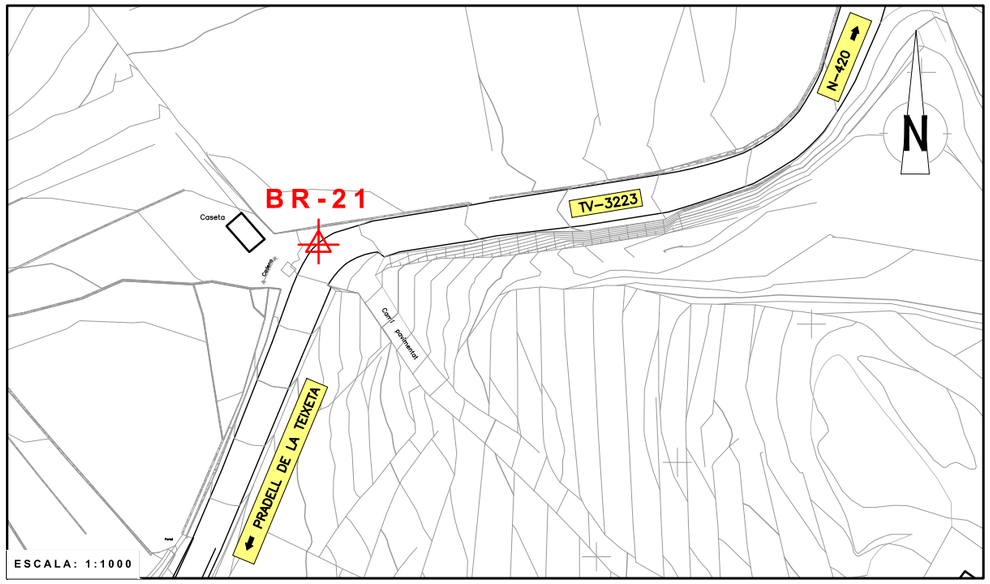
VÈRTEX: BR-21

X = 321955.801
Y = 4558475.861
Z = 482.620

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-21 està situada sobre l'aglomerat de la carretera TV-3223 a l'entrada de Pradell des de la N-420. Es troba a uns 344 mts. de la BR-20 i a uns 119 mts. de la BR ICC-258137015 .

SENYAL: Clau d'acer sobre aglomerat.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

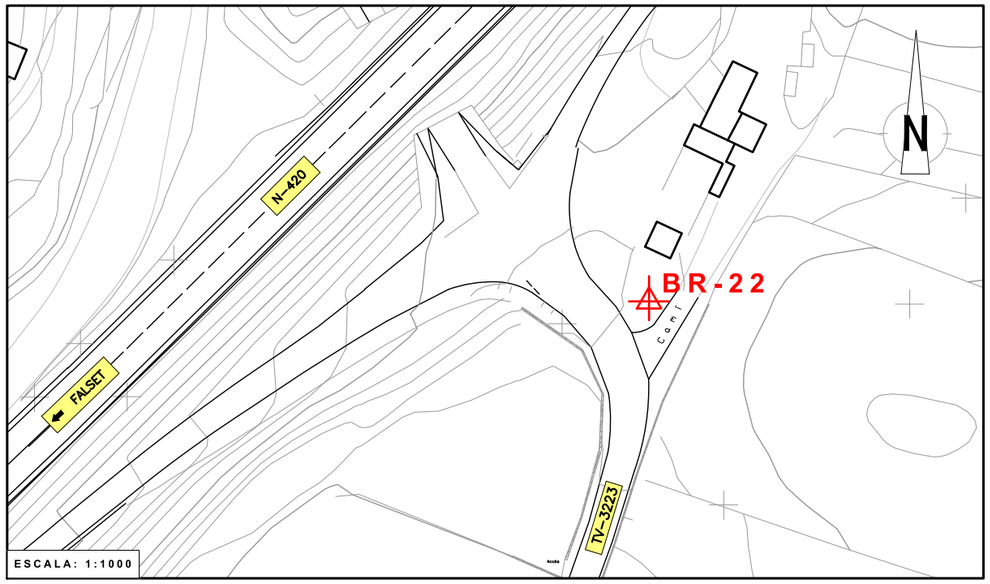
VÈRTEX: BR-22

X = 322406.933
Y = 4559116.635
Z = 537.872

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR-22 està situada a uns 160 mts. de la sortida de la N-420 per accedir a la TV-3223, al costat d'un antic edifici de producció de guix, sobre formigó del terra. Es troba a uns 784 mts. de la BR-21.

SENYAL: Clau d'acer sobre formigó.
Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.
CLAU: P-02/2018
DATA: ABRIL 2018

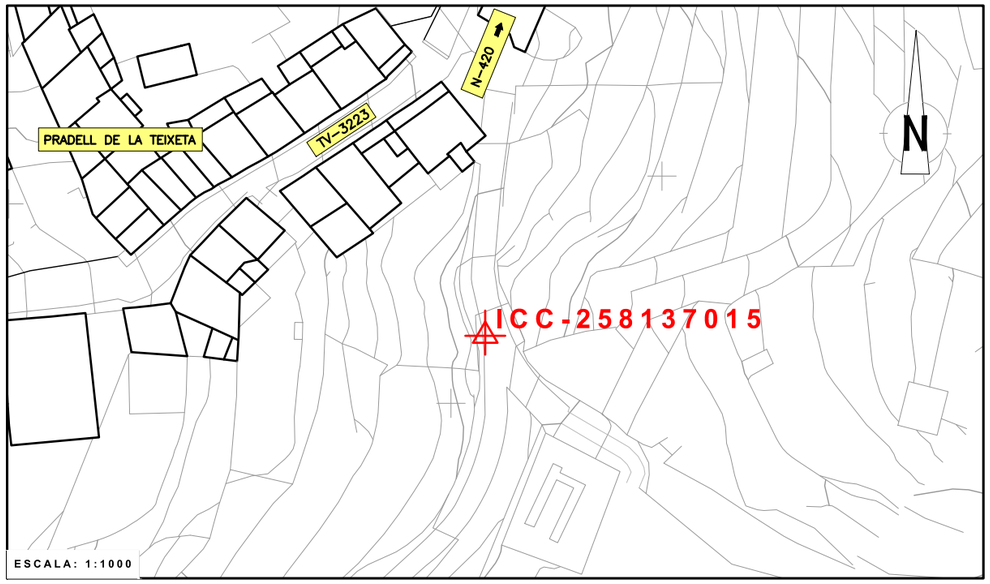
VÈRTEX: ICC-258137015

X = 321935.232
Y = 4558358.586
Z = 481.885

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31N
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La BR de l'ICC està a situada sobre el paviment d'un camí aglomerat anomenat "Carrer Nou". Es troba a uns 119 mts de la BR-21.

SENYAL: Clau d'acer inoxidable situat sobre el paviment del camí.

Annex núm. 3

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 1
2 CLIMATOLOGIA 1
3 HIDROLOGIA SUPERFICIAL 1
3.1 Característiques de les conques 1
3.1.1 Fisiografia 1
3.2 Pluviometria 2
3.2.1 Precipitacions màximes diàries 2
3.2.2 Torrencialitat 3
3.3 Estimació dels cabals d'avinguda 3
4 DRENATGE TRANSVERSAL 5
4.1 Introducció 5
4.2 Actuacions previstes 6
5 DIMENSIONAMENT 6
5.1 Introducció. 6
5.2 Capacitat de desguàs. 6
5.3 Dimensionament dels elements de drenatge. 7
5.4 Criteris de projecte 7
5.5 Resultats del càlcul 7
6 DRENATGE LONGITUDINAL 7
6.1 Introducció 7
6.2 Criteris de projecte 7
6.3 Tipologia de cunetes 7

APÈNDIX 1: PLÀNOL DE CONQUES

APÈNDIX 2: LLISTATS DE CÀLCUL

1 INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte la definició i justificació dels elements de drenatge transversal i longitudinal del projecte de "Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta".

El projecte consisteix bàsicament en l'ampliació de la calçada actual fins als 5 metres i en la rectificació del traçat en els trams més perillosos per la circulació augmentant els radis de les alineacions circulars més petites. També es preveu la execució de cunetes transitables i obres de drenatge necessàries, com també el condicionament de la senyalització i sistemes de contenció i balisament.

En el tram de projecte la carretera no travessa cap curs permanent d'aigua, a excepció del barranc del Pas situat al PK 3+600 on existeix un pont de 10 m de longitud i 5 m d'amplada de calçada. La tipologia es d'arc amb obra vista i pedra. No resulta afectat pel nou traçat de la carretera, únicament s'amplia la superestructura, es milloren els sistemes de contenció, retirant els murallons de pedra existents i condicionant el tauler per tal d'instal·lar les noves mesures de seguretat.

En el PK 0+885 existeix també un pont de les mateixa tipologia que l'anterior, de 15 m de longitud i 5 m d'amplada de calçada, que travessa el barranc de les Comes Joanes. Com en el cas anterior, no resulta afectat, però si s'amplia la superestructura i es milloren els sistemes de contenció de seguretat.

En els PK 3+910 i PK 4+620 hi ha dues obres de drenatge existents tipus "calaix" que tampoc es veuen afectades pel nou traçat, ja que tenen amplada suficient adaptada al nou traçat.

S'ha realitzat un inventari d'obres de drenatge existents al tram de projecte, amb un resultat de 9, que van des de la conca 7 fins la conca 22. Es tracta de petites obres de drenatge, amb dimensions que generalment no excedeixen els 2 m.

S'ha adoptat el criteri de realitzar noves obres de drenatge amb brocs i aletes d'entrada i sortida, conservant les condicions de desguàs actuals de les O.D. existents.

Pel dimensionament de les noves obres de drenatge transversal s'han seguit els criteris fixats per la "Instrucción 5.2-IC. Drenaje Superficial" i l'Agència Catalana de l'Aigua.

L'estudi del present annex s'ha desenvolupat a partir de les dades climàtiques i pluviomètriques obtingudes a l'Agència Catalana de l'Aigua, a l'Institut Nacional de Meteorologia i de publicacions de la Direcció General de Carreteres del MF i de la Junta d'Aigües i seguint les recomanacions recollides a les següents publicacions:

- Instrucción de Carreteras 5.2-I.C. Drenaje superficial. Ministerio de Fomento. 2016.
- Recomanacions tècniques per al disseny d'infraestructures que interfereixen en l'espai fluvial. Guia Tècnica. Agència Catalana de l'Aigua. Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. Juny 2006.
- Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local. Guia Tècnica. Agència Catalana de l'Aigua. Departament de Medi Ambient. Generalitat de Catalunya. Març 2003.
- Máximas lluvias diarias en la España peninsular. Serie monografías. Dirección General de Carreteres. Madrid. Ministerio de Fomento. 1999.
- Recomanacions sobre Mètodes d'Estimació d'Avingudes Màximes. Junta d'Aigües. Departament de Política Territorial i Obres Públiques. Generalitat de Catalunya. 1994.

2 CLIMATOLOGIA

En el present projecte s'ha tingut en compte el mètode i els resultats descrits en la publicació "Máximas lluvias diarias en la España peninsular" per tal d'estimar la precipitació màxima en funció del període de retorn considerat.

Els resultats obtinguts permetran disposar de dades suficients per calcular l'escorrentia superficial i les necessitat de desguàs de les obres de drenatge corresponents.

3 HIDROLOGIA SUPERFICIAL

3.1 Característiques de les conques

3.1.1 Fisiografia

A l'Apèndix 2 s'adjunta el plànol de conques a escala 1/50.000, d'on s'obtenen les dades físiques que intervenen en el càlcul de cabals:

S (Km^2): superfície de la conca

L (Km): longitud de la llera principal

J (m/m): pendent mitjà de la llera principal

En el plànol de conques s'ha delimitat les subconques associades a les obres de drenatge existents al tram de projecte. En la major part dels casos aquestes conques delimiten simplement marges que aporten aigua en flux difús a un determinat tram de cuneta, sense que es corresponguin a cap curs d'aigua.

El mètode utilitzat per al càlcul de cabals és l'adoptat per la Instrucció de Carreteres 5.2-IC "Drenaje Superficial". Per a l'estimació del temps de concentració s'han seguit els criteris de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), que considera tres casos diferents en funció del percentatge de superfície de la conca impermeabilitzada.

- Conques Rurals amb superfície impermeabilitzada inferior a 0,04S, on S és l'àrea total de la conca estudiada; el temps de concentració es determina mitjançant la fórmula de Témez:

$$T_c = 0{,}3 \times \left[\frac{L}{J^{0{,}25}}\right]^{0{,}76}$$

- Conques cobertes amb una part impermeabilitzada superior a 0,04S, per diverses urbanitzacions independents amb la xarxa de clavegueram de les aigües pluvials no unificada o completa. Curs principal de l'aigua no revestit de formigó:

$$T_c = T_c^* / \left(1 + (\mu(2 - \mu))^{1/2}\right)$$

On:

T_c^* (hores)= temps de concentració de Témez per a conques rurals.

T_c (hores)= temps de concentració per a conques amb urbanitzacions.

μ = grau d'impermeabilització en tant per 1 de l'àrea total de la conca.

- Conques urbanes amb clavegueram complet i curs principal revestit de formigó:

$$T_c = T_c^* / \left(1 + 3(\mu(2 - \mu))^{1/2}\right)$$

On:

T_c^* (hores)= temps de concentració de Témez per a conques rurals.

T_c (hores)= temps de concentració per a conques urbanes.

μ = grau d'impermeabilització en tant per 1 de l'àrea total de la conca.

3.2 Pluviometria

3.2.1 Precipitacions màximes diàries

S'estudiaran en aquest apartat les precipitacions màximes diàries de la zona per a diferents períodes de retorn, seguint els criteris de l'Agència Catalana de l'Aigua.

La distribució SQR-ET màx. és la distribució que s'ha d'utilitzar per al tractament estadístic de les pluges a Catalunya, tal com es recull en el llibre "Recomanacions sobre mètodes d'estimació d'avingudes màximes" del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya.

Dels plànols d'isolínies dels valors mitjans (M) i dels coeficients de variació (C_v) de les pluges diàries màximes a Catalunya recollits a la publicació "Recomanacions sobre mètodes d'estimació d'Avingudes màximes", s'obtenen els valors "M" i "C_v" per a la zona d'estudi. Conegut el coeficient de variació C_v i en base a la distribució SQR-ET màx., es pot obtenir el cabal corresponent a cada període de retorn mitjançant el factor f. A la taula 3.1 es troben recollits els valors obtinguts per a diferents períodes de retorn a la zona d'estudi.

Taula 3.1

DADES DE PLUJA

Períodes de retorn (anys)	C_v	M (mm)	f	P_d (mm)
10	0,46	67	1,564	104,79

25			1,961	131,39
100			2,632	176,34
500			3,494	234,10

3.2.2 Torrencialitat

L'anàlisi de torrencialitat d'una zona implica la definició de les corbes Intensitat-Durada. A falta d'una informació més precisa d'aquestes corbes, aplicarem el mètode exposat a la Norma 5.2-IC.

Del mapa d'isolínies (I_1/I_d) es pot estimar per aquesta zona un valor:

$$I_1/I_d = 11$$

Substituint en la fórmula d'intensitat mitja de precipitació, tenim:

$$I(t) = I_d \times 11^{\frac{28^{0.1}-t^{0.1}}{28^{0.1}-1}}$$

On:

Id (mm/h): la intensitat mitja de precipitació, igual a Pd/24

Pd (mm): precipitació màxima en 24 hores corresponent al període de retorn considerat.

t(h): durada de l'interval al que es refereix I(t), en el nostre cas, igual al temps de concentració de la conca.

3.3 Estimació dels cabals d'avinguda

Per a l'estimació dels cabals d'avinguda s'aplica el mètode de la Instrucció 5.2-IC i les recomanacions de l'Agència Catalana de l'Aigua, que resulten vàlids per a conques amb temps de concentració inferior a les 6 hores. El mètode proposat per la Instrucció és el mètode racional, amb la següent expressió:

$$Q_p = K \cdot \frac{C \times I \times A}{3.6}$$

On:

Q_p Cabal punta (m^3/s)

A Superfície de la conca (Km^2)

I intensitat de precipitació (mm/h) corresponent a una durada efectiva de la pluja D igual al temps de concentració T_c de la conca.

C Coeficient d'escorrentiu (adimensional)

K Coeficient d'uniformitat (adimensonal)

El coeficient d'uniformitat de Témez es pot calcular mitjançant l'expressió següent:

$$K = 1 + \frac{T_c^{1.25}}{T_c^{1.25} + 14}$$

El coeficient d'escorrentiu s'obté mitjançant la fórmula:

$$C = \frac{[(P_d/P_o) - 1] * [(P_d/P_o) + 23]}{[(P_d/P_o) + 11]^2}$$

on:

P_d: Precipitació màxima diària, en mm, per al període de retorn considerat.

P_o: Paràmetre característic del terreny. Representa la capacitat d'infiltració, en m, del mateix abans que comenci l'escorrentiu superficial.

Per a trobar el valor P_o, donat que les conques són heterogènies, s'ha de realitzar una subdivisió de les àrees des del punt de vista del seu comportament hidrològic. Per això s'ha d'efectuar una caracterització prèvia de les conques des de tres punts de vista: característiques hidrològiques, grup del sòl i ús del mateix.

Característiques hidrològiques

Aquesta caracterització fa referència a:

- Pendent del terreny: es diferencien pendents majors o menors que el 3%.
- Disposició de les plantacions: es diferencia si es realitzen segons la corba de màxim pendent o seguint les corbes de nivell.
- Densitat de la vegetació: fa referència a la proximitat entre les plantacions.

Grup del sòl

La caracterització del grup del sòl determina el comportament del mateix des del punt de vista de la seva infiltració i per tant del seu drenatge. La Instrucció estableix quatre grups de sòl: A,B,C i D.

Grup A	L'aigua s'infiltra ràpidament, encara que estiguin molt humits. Profunds i de textures gruixudes (arenoses o areno-llimosa), estan excessivament drenats.
Grup B	Quan estan molt humits tenen una capacitat d'infiltració moderada. La profunditat de sòl és de mitjana a profunda, i la seva textura franco-arenosa, franca, franco-argilo-arenosa o franco llimoses, segons terminologia de l'US Departament of Agriculture. Estan bé o moderadament drenats.
Grup C	Quan estan molt humits la infiltració és lenta. La profunditat de sòl és inferior a la mitjana i la seva textura és franco-argilosa , franco-argilo-llimosa, llimosa o argilo-arenosa. Són sòls imperfectament drenants.
Grup D	Quan estan molt humits la infiltració és molt lenta. Tenen horitzons d'argila a la superfície o pròxims a aquesta i estan pobrement drenats. També s'inclouen aquí els terrenys amb nivell freàtic permanent alt i sòls de poc gruix (litosòls).

Ús del sòl

Per a determinar els usos del sòl associats a una determinada conca s'ha utilitzat el plànol d'usos del sòl de l'ICC, amb la següent taula d'equivalències per als usos del mètode SCS (Instrucció 5.2-IC):

Categories	Usos del sòl ICC	Usos del sòl 5.2-IC
1	Fora de Catalunya	-
2	Aigua continental	Zona impermeable
3	Aigua marina	Zona impermeable
4	Acumulacions de neu	Zona impermeable
5	Infrastructures viàries	Zona impermeable
6	Urbanitzacions	Zona impermeable
7	Nuclis urbans	Zona impermeable
8	Zones industrials i comercials	Zona impermeable
9	Conreus herbacis de secà	Cereals d'hivern
10	Conreus herbacis de regadiu	Rotació de conreus densos
11	Fruiters de secà	Plantacions regulars d'aprofitament forestal pobre
12	Fruiters de regadiu	Plantacions regulars d'aprofitament forestal mitjà
13	Vinyet	Plantacions regulars d'aprofitament forestal pobre
14	Prats supraforestals	Praderia pobre
15	Arbustos i prats	Massa forestal mitjana
16	Bosc d'escleròfiles	Massa forestal espessa

17	Bosc de caducifòlies	Massa forestal espessa
18	Bosc d'aciculifòlies	Massa forestal espessa
19	Vegetació de zones humides	Roca permeable
20	Sòl amb vegetació escassa o nul·la	Guaret
21	Zones cremades	Guaret
22	Zones de sorra i platges	Guaret

Una vegada catalogades cadascuna d'aquestes àrees, segons els criteris anteriorment fixats, podem associar a cada àrea el valor del llindar d'escorrentiu.

El llindar d'escorrentiu de la conca es troba per aplicació de la fórmula:

$$P_o = \frac{\sum P_{oi} \times A_i}{\sum A_i}$$

On:

i : Nombre d'àrees homogènies de la conca

A_i : Superfície de l'àrea homogènia

A_t : Superfície de la conca

P_{oi} : Llindar d'escorrentiu associat a cada àrea homogènia

A l'Apèndix 2 es presenten el plànol d'usos del sòl a escala 1/50.000 i les taules de càlcul utilitzades per a la determinació dels cabals de disseny de les conques a desguassar per les obres de drenatge presents a l'àmbit d'estudi.

A les taules poden consultar-se totes les assignacions realitzades per cadascuna de les subàrees de les conques, amb els seus llindars d'escorrentiu parcials, obtinguts considerant un grup de sòl C.

El valor mitjà del llindar d'escorrentiu obtingut ha de ser afectat per un coeficient corrector regional que reflexa la variació regional de la humitat habitual en el sòl a l'inici del xàfec significatiu. El valor adoptat en el càlcul és 1.3, d'acord amb les recomanacions de l'Agència Catalana de l'Aigua.

La taula 3.2 presenta un llistat de les conques, les OD que hi estan associades i els cabals corresponents a cadascuna d'elles per als períodes de retorn de 500,100,25 i 10 anys.

Taula 3.2
Cabals associats a les conques

Conca	OD	Àrea (km^2)	Q_{500} (m^3/s)	Q_{100} (m^3/s)	Q_{25} (m^3/s)	Q_{10} (m^3/s)
7	OD 15	0,055	1,73	1,06	0,80	0,36
12	OD 11	0,293	6,51	3,79	1,94	1,07
15	OD 8	0,064	2,48	1,49	0,83	0,51
16	OD 7	0,222	4,04	2,24	1,12	0,59
18 i 19	OD 4	0,158	3,80	1,48	0,80	0,46
21	OD 1	0,125	4,05	2,61	1,44	0,86

4 DRENATGE TRANSVERSAL

4.1 Introducció

Com a obres de drenatge transversal s'han considerat aquelles que donen continuïtat als llits de desguàs natural o bé que desguassen punts baixos del terreny natural que no tenen cap sortida hidràulica per la presència de la carretera, d'acord amb el que estipula la "Instrucción 5.2-IC . Drenaje superficial".

En general, en els casos en què s'ha considerat necessari substituir l'obra de drenatge existent i la rasant de la carretera ho ha permès, s'han dissenyat obres amb unes dimensiones adequades al seu manteniment. A la resta, en el cas de perllongament i on no ha estat possible disposar seccions mes grans s'han substituït les obres actuals per altres que millorin substancialment la

capacitat de desguàs.

Les obres de drenatge transversal considerades son les següents: OD1, OD 4, OD7, OD8, OD11 i OD15. La resta son petites obres de drenatge i desguassos de cunetes.

4.2 Actuacions previstes

O.D.1.

L'obra projectada està situada en el P.K. 0+575 sobre l'eix de la carretera TV-3223. És un tub de formigó armat de ∅ 1000mm, diàmetre que permet desguassar el cabal de 500 anys de període de retorn de la conca 21. S'han previst brocs entrada amb arqueta i sortida a canal de desguàs existent.

O.D.4.

L'obra projectada està situada en el P.K. 1+580 sobre l'eix de la carretera TV-3223. És un tub de formigó armat de ∅ 1000mm, diàmetre que permet desguassar el cabal de 500 anys de període de retorn de les conques 18 i 19. S'han previst brocs entrada amb arqueta i i broc de sortida amb aletes.

O.D.7.

L'obra projectada està situada en el P.K. 1+970 sobre l'eix de la carretera TV-3223, quedant encaixada en el terraplè de la nova rasant. És un tub de formigó armat de ∅ 1200mm, diàmetre que permet desguassar el cabal de 500 anys de període de retorn de la conca 16. S'ha previst perllongar l'obra de drenatge existent, i broc de sortida amb aletes.

O.D.8.

L'obra projectada està situada en el P.K. 2+275 sobre l'eix de la carretera TV-3223, quedant encaixada en el terraplè de la nova rasant. És un tub de formigó armat de ∅ 1000mm, diàmetre que permet desguassar el cabal de 500 anys de període de retorn de la conca 15. S'ha previst un broc d'entrada de formigó armat amb aletes i regularització de llera amb escullera, i el broc de sortida amb aletes.

O.D.11.

L'obra projectada està situada en el P.K. 3+165 sobre l'eix de la carretera TV-3223, quedant encaixada en el terraplè de la nova rasant. És un tub de formigó armat de ∅ 1200mm, diàmetre que permet desguassar el cabal de 500 anys de període de retorn de la conca 12. S'han previst brocs d'entrada i sortida de formigó armat, amb aletes a diferents angles segons l'indicat en els plànols i una regularització de llera amb escullera a l'entrada.

O.D.15.

L'obra projectada està situada en el P.K. 4+800 sobre l'eix de la carretera TV-3223, quedant encaixada en el terraplè de la nova rasant donant suport sobre el terreny existent. És un tub de formigó armat de ∅ 1000mm, diàmetre que permet desguassar el cabal de 500 anys de període de retorn de la conca 7. S'han previst brocs d'entrada i sortida de formigó armat, amb aletes a diferents angles segons l'indicat en els plànols i una regularització de llera amb escullera a la sortida i a l'entrada.

5 DIMENSIONAMENT.

5.1 Introducció.

A qualsevol punt de la xarxa de drenatge superficial de la plataforma i als seus marges s'haurà de complir que, pel cabal de referència que li correspongui, tant el calat com la velocitat del corrent que tingui associada, respectin les limitacions funcionals següents:

- es considerarà que la conducció pot omplir-se fins a un 85%
- el diàmetre mínim de tub que es pot emprar és de 400mm en col·lectors i 300mm en escomeses i embornals.
- les limitacions en quant a velocitats seran, quan els pendents a les que s'hagin d'adaptar les canalitzacions ho permetin, les següents:
    - velocitat cabal mínim => v > 0,6 m/s
    - velocitat cabal màxim => 0,6 m/s < v < 6 m/s

5.2 Capacitat de desguàs.

Excepte en el cas que es justifiqui el contrari, per estimar la capacitat de desguàs als elements on la pèrdua d'energia sigui deguda al fregament amb conduccions o conductes de parets

rugoses en règim turbulent, es farà servir la fórmula de Manning-Strickler.

$$Q = v \cdot S = S \cdot R^{2/3} \cdot J^{1/2} \cdot K$$

Essent:

- v = la velocitat mitjana del corrent.
- Q = el cabal desguassat
- S = l'àrea de la seva secció.
- R = S/p el seu radi hidràulic.
- p = el perímetre mullat.
- J = el pendent de la línia d'energia. Quan el règim pugui considerar-se uniforme, es prendrà igual al pendent longitudinal de l'element.
- K = coeficient de rugositat, en funció de les característiques del material i superfície interior de la conducció.

5.3 Dimensionament dels elements de drenatge.

Una vegada obtingut el cabal per al període de retorn definit mitjançant les fórmules indicades a l'apartat 4, es comprova el diàmetre hidràulic necessari per l'obra de drenatge.

Els cabals de desguàs calculats per a cada obra de drenatge transversal son superiors als cabals calculats per al corresponent període de retorn, tal i com es justifica en l'apèndix.

5.4 Criteris de projecte

Per a les obres de nova construcció s'ha aplicat els següents criteris.

- El cabal de càlcul adoptat per al dimensionament de les obres de drenatge transversal és el corresponent a un període de retorn de 500 anys, segons la "Instrucción 5.2-IC. Drenaje superficial".
- El coeficient de Manning considerat per al càlcul hidràulic dels elements de formigó és de 0.015.

5.5 Resultats del càlcul

A l'Apèndix 2 s'adjunten els llistats de càlcul utilitzats per al dimensionament i la comprovació dels elements de drenatge presents al tram de projecte.

6 DRENATGE LONGITUDINAL

6.1 Introducció

S'estudien en aquest apartat les solucions al drenatge longitudinal de la plataforma, evacuant l'escorrentiu que s'origini sobre la mateixa o la que procedeixi dels marges de la carretera.

La xarxa de drenatge longitudinal consta de cunetes de desmunt i dels sistemes d'evacuació (pous cuneta) que condueixen l'aigua als punts de desguàs.

6.2 Criteris de projecte

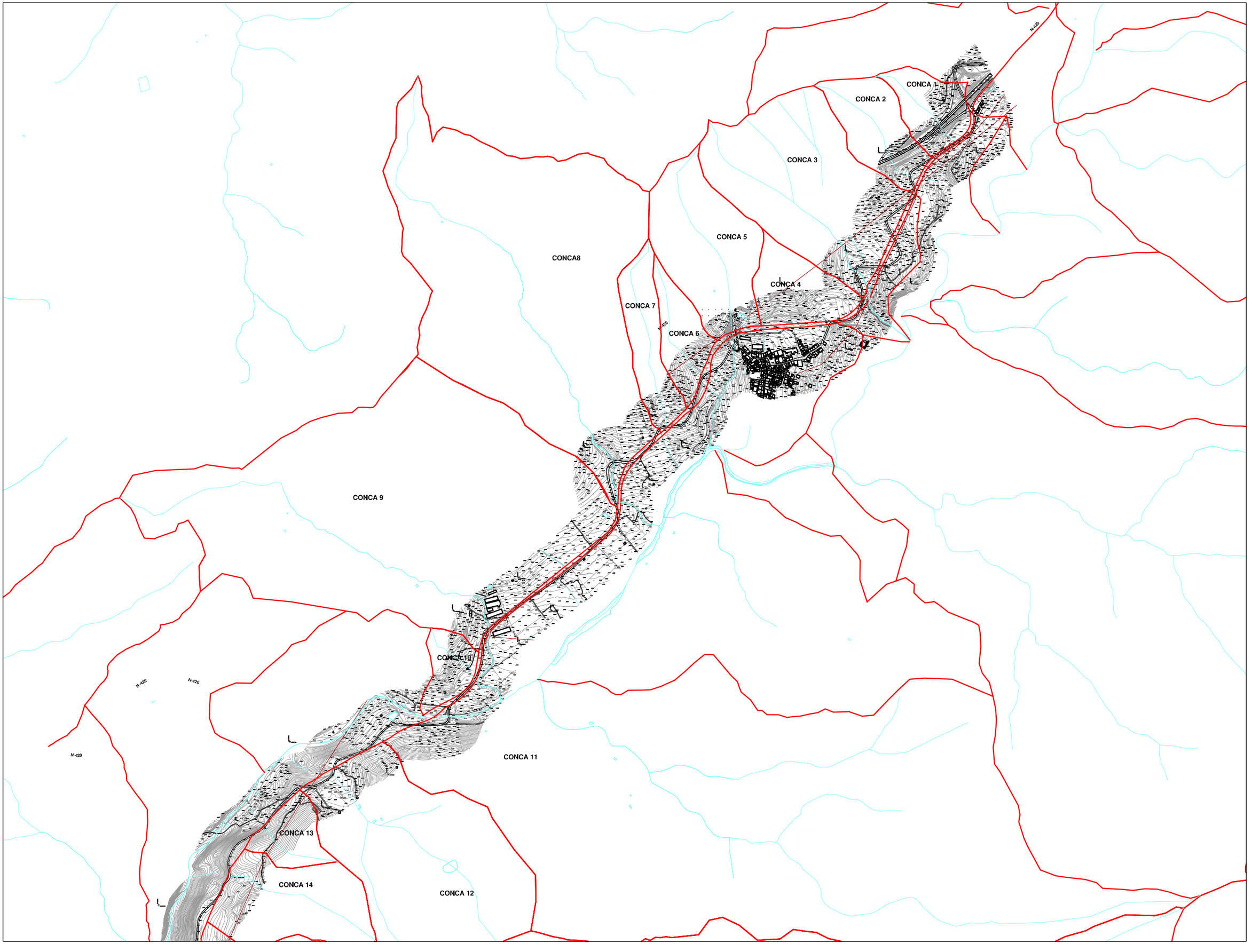
La precipitació de càlcul serà la corresponent a un període de retorn de 10 anys, tal com preveu la "Instrucción 5.2-IC. Drenaje superficial" per a carreteres amb baixa intensitat de trànsit.

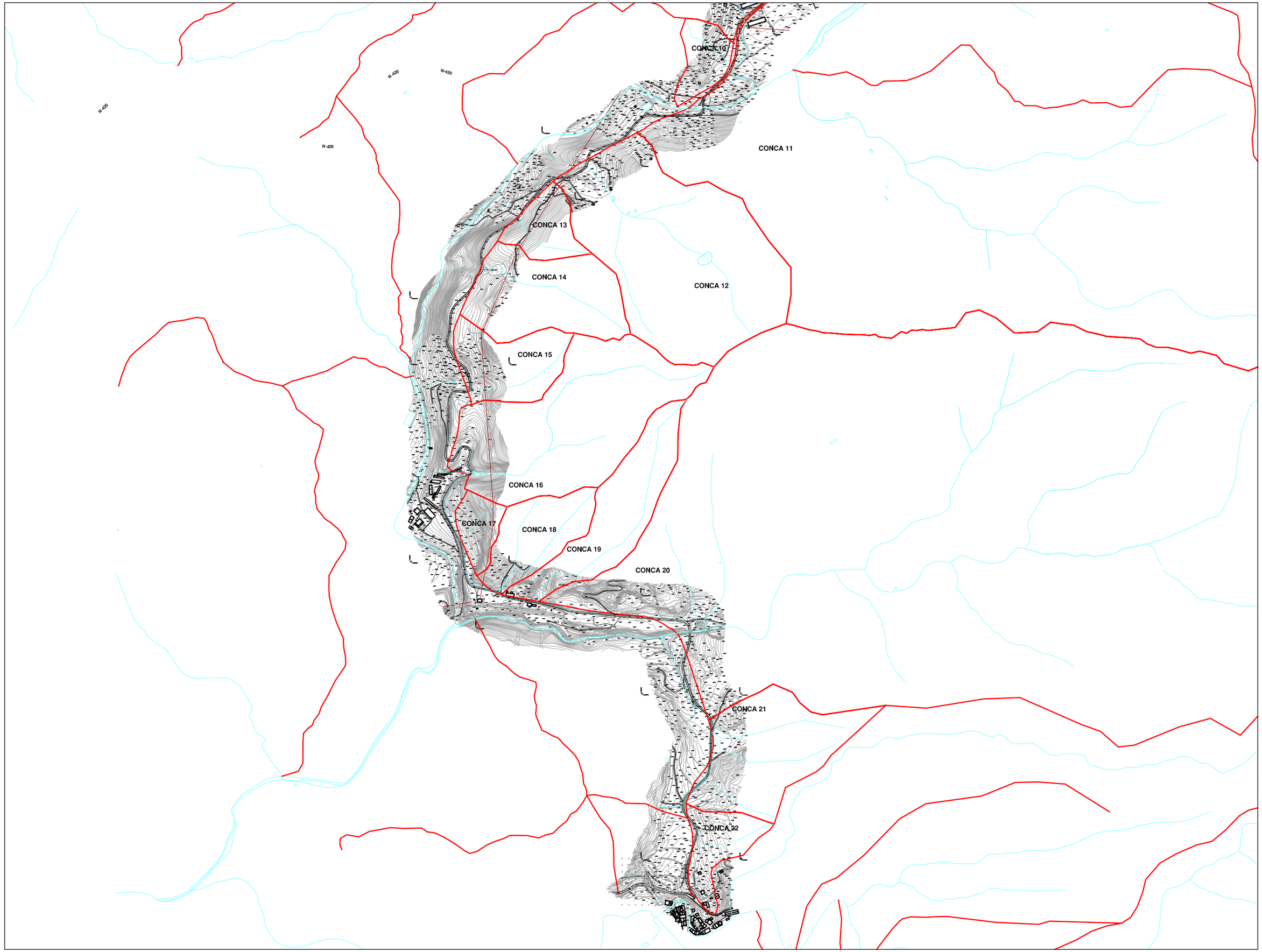
6.3 Tipologia de cunetes

Les cunetes que es disposaran als marges exteriors de la plataforma en les zones de desmunt i de terraplè necessàries, seran dels següents tipus:

- Desmunt: Cuneta transitable revestida de formigó de 1.20 m d'amplada i 0.12 m de fondària.
- Terraplè: Cuneta de peu de terraplè revestida de formigó de 1.40 m d'amplada i 0.30 m de fondària.

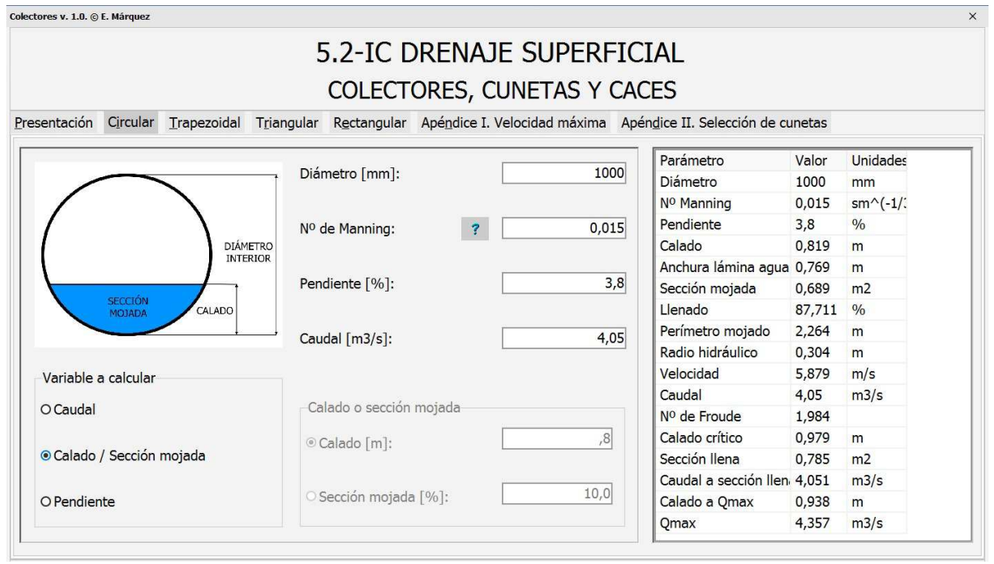
APÈNDIX 1
Plànol de Conques


CONCA 1
CONCA 2
CONCA 3
CONCA 4
CONCA 5
CONCA 6
CONCA 7
CONCA8
CONCA 9
CONCA 10
CONCA 11
CONCA 12
CONCA 13
CONCA 14
N-420
N-420
N-420
N-420

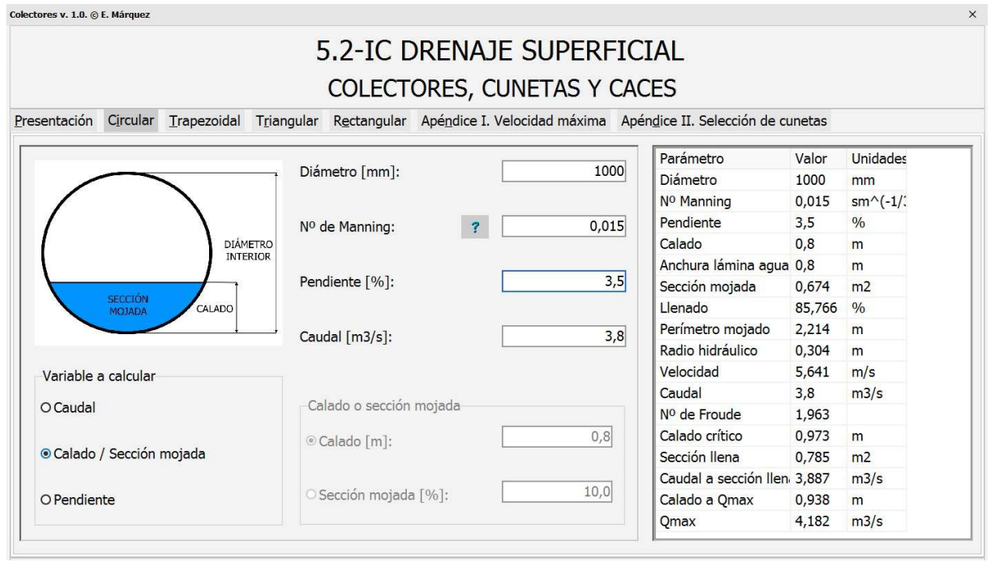

CONCA 10
CONCA 11
CONCA 12
CONCA 13
CONCA 14
CONCA 15
CONCA 16
CONCA 17
CONCA 18
CONCA 19
CONCA 20
CONCA 21
CONCA 22
N-420
N-420
N-420

APÈNDIX 2
Càlculs del cabal de les conques

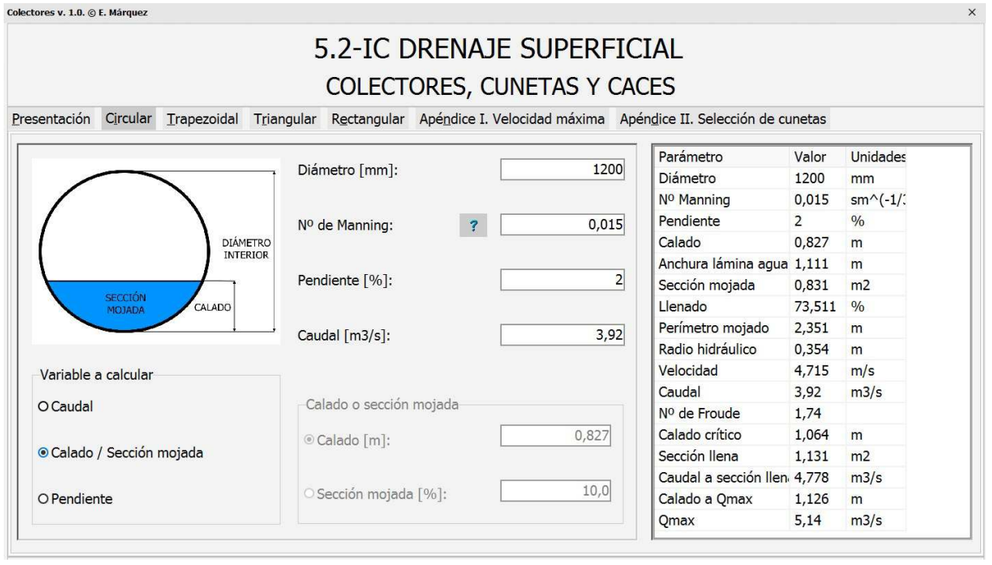
OBRA DE DRENATGE Nº 1.



OBRA DE DRENATGE Nº 4.



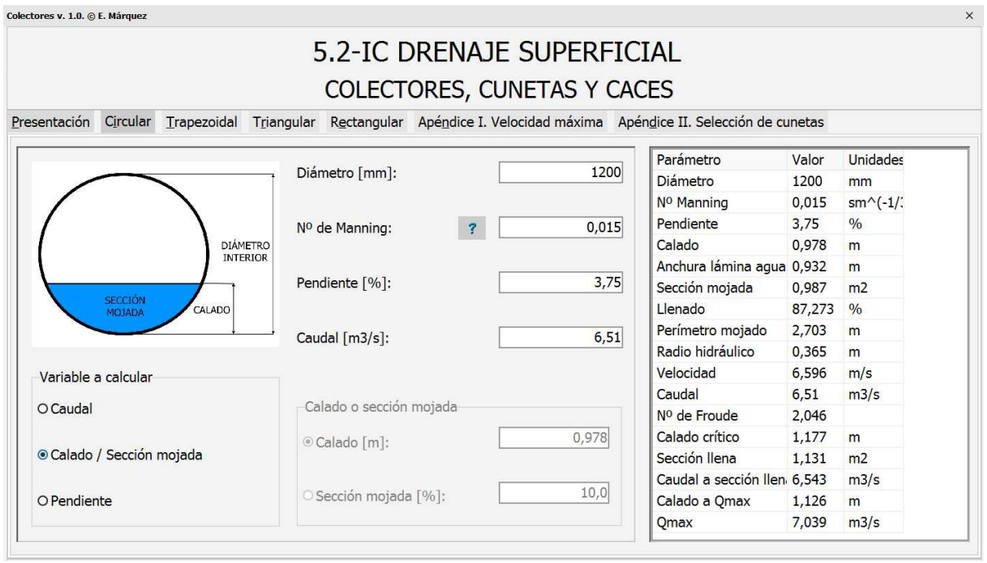
OBRA DE DRENATGE Nº 7.



OBRA DE DRENATGE Nº8.



OBRA DE DRENATGE Nº 11.



OBRA DE DRENATGE Nº 15.



CALCUL CONCA 21.

DATOS INICIALES

Región nº: — Tipo de obra: Drenaje transversal
Periodo de Retorno (años): 500

GEOMETRÍA DE LA CUENCA

Área de la Cuenca (km²):	0.125	Cota Máxima del cauce (m):	440
Longitud del Cauce (km):	0.420	Cota Mínima del Cauce (m):	375
T_c- Tiempo de Concentración (h):	0.22	Pendiente del Cauce (%):	15.48

PRECIPITACIONES

P_d - Máxima Lluvia diaria (mm):	234.1	F_a- Relación (I_1/I_d) según fórmula:	25.72
K_a- Factor Reductor de Precipitación:	1	F_b- Relación (I_1/I_d) según pluviómetro:	0
☐ Forzar valor de Ka = 1		$I_{IDF}(T,t_c)$:	
P'_d- Máxima Lluvia Corregida (mm/h):	234.1	$I_{24}(T,24)$:	
I'_d- Intensidad Media Diaria (mm/h):	9.75	F_{int}- Factor de Intensidad:	25.72
(I_1/I_d)- Factor Torrencialidad:	11	I(500,0.22)- Intensidad(mm/h):	250.83

PERDIDAS

P_o- Umbral de Escorrentía (mm):	33.77	Forzar valor del Coef. corrector β:	1.3
β_m - Coef. corrector Umbral de Escorrentía:		β- Coef. corrector utilizado:	1.3
Δ50% - Intervalo de confianza:		P'_o- Umbral Escorrentía Corregido (mm):	43.9
F_T - Factor Periodo de Retorno:		Relación P'_d/P'_o:	5.33
β^{DT} - Coef. Drenaje Transversal:	0	C - Coeficiente de Escorrentía:	0.46
β^{PM} - Coef. Drenajes Auxiliares:	0	K_t - Coeficiente de Uniformidad:	1.01

RESULTADOS

Universidad de Cádiz
Dpto. Ing. Civil e Ing. Industrial
Área de Ingeniería Hidráulica
Olegario Castillo (2016)

CAUDAL TOTAL (m^3/s): 4.05

CALCUL CONCA 18 I 19.

DATOS INICIALES

Región nº: — Tipo de obra: Drenaje transversal
Periodo de Retorno (años): 500

GEOMETRÍA DE LA CUENCA

Área de la Cuenca (km²):	0.158	Cota Máxima del cauce (m):	569
Longitud del Cauce (km):	0.84	Cota Mínima del Cauce (m):	350.
T_c- Tiempo de Concentración (h):	0.34	Pendiente del Cauce (%):	26.07

PRECIPITACIONES

P_d - Máxima Lluvia diaria (mm):	234.1	F_a- Relación (I_1/I_d) según fórmula:	20.48
K_a- Factor Reductor de Precipitación:	1	F_b- Relación (I_1/I_d) según pluviómetro:	0
☐ Forzar valor de Ka = 1		$I_{IDF}(T,t_c)$:	
P'_d- Máxima Lluvia Corregida (mm/h):	234.1	$I_{24}(T,24)$:	
I'_d- Intensidad Media Diaria (mm/h):	9.75	F_{int}- Factor de Intensidad:	20.48
(I_1/I_d)- Factor Torrencialidad:	11	I(500,0.34)- Intensidad(mm/h):	199.72

PERDIDAS

P_o- Umbral de Escorrentía (mm):	37.23	Forzar valor del Coef. corrector β:	1.3
β_m - Coef. corrector Umbral de Escorrentía:		β- Coef. corrector utilizado:	1.3
Δ50% - Intervalo de confianza:		P'_o- Umbral Escorrentía Corregido (mm):	48.4
F_T - Factor Periodo de Retorno:		Relación P'_d/P'_o:	4.84
β^{DT} - Coef. Drenaje Transversal:	0	C - Coeficiente de Escorrentía:	0.43
β^{PM} - Coef. Drenajes Auxiliares:	0	K_t - Coeficiente de Uniformidad:	1.02

RESULTADOS

Universidad de Cádiz
Dpto. Ing. Civil e Ing. Industrial
Área de Ingeniería Hidráulica
Olegario Castillo (2016)

CAUDAL TOTAL (m^3/s): 3.8

CALCUL CONCA 16.

DATOS INICIALES

Región nº:		Tipo de obra: Drenaje transversal	
Periodo de Retorno (años):	500		

GEOMETRÍA DE LA CUENCA

Área de la Cuenca (km^2):	0.222	Cota Máxima del cauce (m):	513.1
Longitud del Cauce (km):	0.97	Cota Mínima del Cauce (m):	364
T_c- Tiempo de Concentración (h):	0.42	Pendiente del Cauce (%):	15.37

PRECIPITACIONES

P_d - Máxima Lluvia diaria (mm):	234.1	F_a- Relación (I_1/I_d) según fórmula:	18.24
K_a- Factor Reductor de Precipitación:	1	F_b- Relación (I_1/I_d) según pluviómetro:	0
☐ Forzar valor de Ka = 1		$I_{IDF}(T,t_c)$:	
P'$_d$- Máxima Lluvia Corregida (mm/h):	234.1	$I_{24}(T,24)$:	
I'$_d$- Intensidad Media Diaria (mm/h):	9.75	F_{int}- Factor de Intensidad:	18.24
(I_1/I_d)- Factor Torrencialidad:	11	I(500,0.42)- Intensidad(mm/h):	177.96

PERDIDAS

P_o- Umbral de Escorrentía (mm):	46.54	Forzar valor del Coef. corrector β:	1.3
β_m - Coef. corrector Umbral de Escorrentía:		β- Coef. corrector utilizado:	1.3
Δ50% - Intervalo de confianza:		P'$_o$- Umbral Escorrentía Corregido (mm):	60.5
F_T - Factor Periodo de Retorno:		Relación P'$_d$/P'$_o$:	3.87
β^{DT} - Coef. Drenaje Transversal:	0	C - Coeficiente de Escorrentía:	0.35
β^{PM} - Coef. Drenajes Auxiliares:	0	K_t - Coeficiente de Uniformidad:	1.02

RESULTADOS

Universidad de Cádiz
Dpto. Ing. Civil e Ing. Industrial
Área de Ingeniería Hidráulica
Olegario Castillo (2016)

CAUDAL TOTAL (m^3/s): 3.92

CALCUL CONCA 15.

DATOS INICIALES

Región nº:		Tipo de obra: Drenaje transversal	
Periodo de Retorno (años):	500		

GEOMETRÍA DE LA CUENCA

Área de la Cuenca (km^2):	0.064	Cota Máxima del cauce (m):	480
Longitud del Cauce (km):	0.38	Cota Mínima del Cauce (m):	381
T_c- Tiempo de Concentración (h):	0.19	Pendiente del Cauce (%):	26.05

PRECIPITACIONES

P_d - Máxima Lluvia diaria (mm):	234.1	F_a- Relación (I_1/I_d) según fórmula:	28.15
K_a- Factor Reductor de Precipitación:	1	F_b- Relación (I_1/I_d) según pluviómetro:	0
☐ Forzar valor de Ka = 1		$I_{IDF}(T,t_c)$:	
P'$_d$- Máxima Lluvia Corregida (mm/h):	234.1	$I_{24}(T,24)$:	
I'$_d$- Intensidad Media Diaria (mm/h):	9.75	F_{int}- Factor de Intensidad:	28.15
(I_1/I_d)- Factor Torrencialidad:	11	I(500,0.19)- Intensidad(mm/h):	274.58

PERDIDAS

P_o- Umbral de Escorrentía (mm):	30.92	Forzar valor del Coef. corrector β:	1.3
β_m - Coef. corrector Umbral de Escorrentía:		β- Coef. corrector utilizado:	1.3
Δ50% - Intervalo de confianza:		P'$_o$- Umbral Escorrentía Corregido (mm):	40.2
F_T - Factor Periodo de Retorno:		Relación P'$_d$/P'$_o$:	5.82
β^{DT} - Coef. Drenaje Transversal:	0	C - Coeficiente de Escorrentía:	0.49
β^{PM} - Coef. Drenajes Auxiliares:	0	K_t - Coeficiente de Uniformidad:	1.01

RESULTADOS

Universidad de Cádiz
Dpto. Ing. Civil e Ing. Industrial
Área de Ingeniería Hidráulica
Olegario Castillo (2016)

CAUDAL TOTAL (m^3/s): 2.42

CALCUL CONCA 12.

DATOS INICIALES

Región nº:

Tipo de obra: Drenaje transversal

Periodo de Retorno (años): 500

GEOMETRÍA DE LA CUENCA

Área de la Cuenca (km^2):	0.293	Cota Máxima del cauce (m):	599.3
Longitud del Cauce (km):	0.76	Cota Mínima del Cauce (m):	402.4
T_c- Tiempo de Concentración (h):	0.31	Pendiente del Cauce (%):	25.91

PRECIPITACIONES

P_d - Máxima Lluvia diaria (mm):	234.1	F_a- Relación (I_1/I_d) según fórmula:	21.32
K_a- Factor Reductor de Precipitación:	1	F_b- Relación (I_1/I_d) según pluviómetro:	0
☐ Forzar valor de Ka = 1		$I_{IDF}(T,t_c)$:	
P'_d- Máxima Lluvia Corregida (mm/h):	234.1	$I_{24}(T,24)$:	
I'_d- Intensidad Media Diaria (mm/h):	9.75	F_{int}- Factor de Intensidad:	21.32
(I_1/I_d)- Factor Torrencialidad:	11	I(500,0.31)- Intensidad(mm/h):	207.99

PERDIDAS

P_o- Umbral de Escorrentía (mm):	42.7	Forzar valor del Coef. corrector β:	1.3
β_m - Coef. corrector Umbral de Escorrentía:		β- Coef. corrector utilizado:	1.3
Δ50% - Intervalo de confianza:		P'_o- Umbral Escorrentía Corregido (mm):	55.51
F_T - Factor Periodo de Retorno:		Relación P'_d/P'_o:	4.22
β^{DT} - Coef. Drenaje Transversal:	0	C - Coeficiente de Escorrentía:	0.38
β^{PM} - Coef. Drenajes Auxiliares:	0	K_t - Coeficiente de Uniformidad:	1.02

RESULTADOS

Universidad de Cádiz
Dpto. Ing. Civil e Ing. Industrial
Área de Ingeniería Hidráulica
Olegario Castillo (2016)

CAUDAL TOTAL (m^3/s): 6.51

CALCUL CONCA 7.

DATOS INICIALES

Región nº:

Tipo de obra: Drenaje transversal

Periodo de Retorno (años): 500

GEOMETRÍA DE LA CUENCA

Área de la Cuenca (km^2):	0.055	Cota Máxima del cauce (m):	640
Longitud del Cauce (km):	0.62	Cota Mínima del Cauce (m):	445
T_c- Tiempo de Concentración (h):	0.26	Pendiente del Cauce (%):	31.45

PRECIPITACIONES

P_d - Máxima Lluvia diaria (mm):	234.1	F_a- Relación (I_1/I_d) según fórmula:	23.63
K_a- Factor Reductor de Precipitación:	1	F_b- Relación (I_1/I_d) según pluviómetro:	0
☐ Forzar valor de Ka = 1		$I_{IDF}(T,t_c)$:	
P'_d- Máxima Lluvia Corregida (mm/h):	234.1	$I_{24}(T,24)$:	
I'_d- Intensidad Media Diaria (mm/h):	9.75	F_{int}- Factor de Intensidad:	23.63
(I_1/I_d)- Factor Torrencialidad:	11	I(500,0.26)- Intensidad(mm/h):	230.44

PERDIDAS

P_o- Umbral de Escorrentía (mm):	31.54	Forzar valor del Coef. corrector β:	1.3
β_m - Coef. corrector Umbral de Escorrentía:		β- Coef. corrector utilizado:	1.3
Δ50% - Intervalo de confianza:		P'_o- Umbral Escorrentía Corregido (mm):	41
F_T - Factor Periodo de Retorno:		Relación P'_d/P'_o:	5.71
β^{DT} - Coef. Drenaje Transversal:	0	C - Coeficiente de Escorrentía:	0.48
β^{PM} - Coef. Drenajes Auxiliares:	0	K_t - Coeficiente de Uniformidad:	1.01

RESULTADOS

Universidad de Cádiz
Dpto. Ing. Civil e Ing. Industrial
Área de Ingeniería Hidráulica
Olegario Castillo (2016)

CAUDAL TOTAL (m^3/s): 1.73

Annex núm. 4

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 des de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0108		**m3**	Morter de ciment elaborat a l'obra.			
	1,000	h	Peó	16,75	16,75	
	0,200	m3	Aigua	0,65	0,13	
	0,670	m3	Sorra per a formigons i morters	22,15	14,84	
	200,000	kg	Ciment pòrtland P-350	0,07	14,00	
	0,700	h	Formigonera de 250 l	7,48	5,24	
						50,96
			Mà d´obra			16,75
			Maquinària			5,24
			Materials			28,97
			TOTAL PARTIDA			**50,96**
E0202		**m3**	Enderroc de fonament de formigó armat, inclòs transport dels materials a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,200	h	Oficial 1ª	20,46	4,09	
	1,000	h	Peó	16,75	16,75	
	0,380	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	26,18	
	0,400	h	Electrobomba sumergible 20 kW	7,06	2,82	
	0,130	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	4,85	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	55,70	3,34	
						58,99
			Mà d´obra			20,84
			Maquinària			33,85
			Altres			4,30
			TOTAL PARTIDA			**58,99**
E0203		**m3**	Desmuntatge de murs de pedra, inclòs transport a acopi per reutilització del material.			
	0,150	h	Peó	16,75	2,51	
	0,150	h	Retroexcavadora	59,41	8,91	
	0,150	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	5,60	
	6,000	%	Despeses indirectes	17,00	1,02	
						18,04
			Mà d´obra			2,51
			Maquinària			14,51
			Altres			1,02
			TOTAL PARTIDA			**18,04**
E0209		**m3**	Enderroc d'estructures de formigó armat, inclòs transport a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,140	h	Oficial 1ª	20,46	2,86	
	0,700	h	Peó	16,75	11,73	
	0,250	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	17,22	
	0,400	h	Electrobomba sumergible 20 kW	7,06	2,82	
	0,150	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	5,60	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	41,20	2,47	
						43,66
			Mà d´obra			14,59
			Maquinària			25,64
			Altres			3,43
			TOTAL PARTIDA			**43,66**
E0210N		**m**	Demolició de peça de vora del pont de pedra, inclós càrrega, transport a abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	0,050	h	Retroexcavadora	59,41	2,97	
	0,050	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	1,87	
	0,600	u	Cànon d'abocador	0,80	0,48	
	6,000	%	Despeses indirectes	8,70	0,52	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 des de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						9,19
			Mà d´obra			3,35
			Maquinària			4,84
			Altres			1,00
			TOTAL PARTIDA			**9,19**
E0211B		**m2**	Demolició de cuneta de formigó, inclòs transport dels materials de runa a l'abocador.			
	0,050	h	Peó	16,75	0,84	
	0,015	h	Retroexcavadora amb martell trencador	66,77	1,00	
	0,015	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,56	
	0,015	h	Pala carregadora neumàtics	58,27	0,87	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	4,20	0,25	
						4,48
			Mà d´obra			0,84
			Maquinària			2,43
			Altres			1,21
			TOTAL PARTIDA			**4,48**
E0213		**m2**	Demolició de paviment de mescla bituminosa,amb mitjans mecànics, fins a una profunditat de 25 cm., inclòs transport dels materials de runa a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,030	h	Peó	16,75	0,50	
	0,030	h	Bulldozer	62,36	1,87	
	0,030	h	Compressor amb dos martells	21,09	0,63	
	0,030	h	Pala carregadora neumàtics	58,27	1,75	
	0,030	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	1,12	
	0,250	u	Cànon d'abocador	0,80	0,20	
	6,000	%	Despeses indirectes	6,10	0,37	
						6,44
			Mà d´obra			0,50
			Maquinària			5,37
			Altres			0,57
			TOTAL PARTIDA			**6,44**
E0218		**m**	Desmuntatge de barana de ferro existent i demolició d'ancoratges amb base de formigó, inclòs transport de les runes a l'abocador o magatzem, i cànon.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,250	h	Peó	16,75	4,19	
	0,250	h	Grup electrògen de 20/30 kVA	4,74	1,19	
	0,025	h	Compressor amb dos martells	21,09	0,53	
	0,120	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	4,48	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	12,20	0,73	
						12,94
			Mà d´obra			5,21
			Maquinària			6,20
			Altres			1,53
			TOTAL PARTIDA			**12,94**
E0222		**m3**	Demolició de pas salvacunetes, tub de drenatge o sanejament existent de qualsevol diàmetre o material, en volum aparent, inclòs càrrega i transport de la runa a l'abocador (inclòs cànon).			
	0,100	h	Oficial 1ª	20,46	2,05	
	0,300	h	Peó	16,75	5,03	
	0,100	h	Compressor amb dos martells	21,09	2,11	
	0,060	h	Pala carregadora neumàtics	58,27	3,50	
	0,060	h	Electrobomba sumergible 20 kW	7,06	0,42	
	0,080	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	2,99	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	16,90	1,01	

Diputació Tarragona
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						17,91
			Mà d´obra			7,08
			Maquinària			9,02
			Altres			1,81
			TOTAL PARTIDA			**17,91**
E0223		**m**	Demolició de col·lector existent de fins a 100 cm de diàmetre de qualsevol material, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclòs transport a abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,040	h	Oficial 1ª	20,46	0,82	
	0,080	h	Peó	16,75	1,34	
	0,060	h	Compressor amb dos martells	21,09	1,27	
	0,020	h	Pala carregadora neumàtics	58,27	1,17	
	0,030	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	1,12	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	6,50	0,39	
						6,91
			Mà d´obra			2,16
			Maquinària			3,56
			Altres			1,19
			TOTAL PARTIDA			**6,91**
E0224		**u**	Demolició de pou ó arqueta de drenatge existent, de parets de 30 cm de maó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió, inclòs transport a abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,700	h	Oficial 1ª	20,46	14,32	
	0,700	h	Peó	16,75	11,73	
	0,450	h	Retroexcavadora	59,41	26,73	
	0,250	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	9,33	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	62,90	3,77	
						66,68
			Mà d´obra			26,05
			Maquinària			36,06
			Altres			4,57
			TOTAL PARTIDA			**66,68**
E0302		**m3**	Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat inclòs canon d'abocador i condicionament del mateix.			
	0,012	h	Cap de colla	20,60	0,25	
	0,025	h	Peó	16,75	0,42	
	0,025	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	1,72	
	0,025	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,93	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	1,000	u	Condicionament de l'abocador	0,50	0,50	
	6,000	%	Despeses indirectes	4,80	0,29	
						5,07
			Mà d´obra			0,67
			Maquinària			2,65
			Altres			1,75
			TOTAL PARTIDA			**5,07**
E0305		**m3**	Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon.			
	0,020	h	Cap de colla	20,60	0,41	
	0,060	h	Oficial 1ª	20,46	1,23	
	0,120	h	Peó	16,75	2,01	
	0,060	h	Retroexcavadora	59,41	3,56	
	0,020	h	Electrobomba sumergible 20 kW	3,80	0,08	
	0,060	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	2,24	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	10,50	0,63	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 des de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						11,12
			Mà d´obra			3,65
			Maquinària			5,88
			Altres			1,59
			TOTAL PARTIDA			**11,12**
E0306		**m3**	Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon			
	0,025	h	Cap de colla	20,60	0,52	
	0,070	h	Oficial 1ª	20,46	1,43	
	0,250	h	Peó	16,75	4,19	
	0,120	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	8,27	
	0,020	h	Electrobomba sumergible 20 kW	3,80	0,08	
	0,060	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	2,24	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	17,70	1,06	
						18,75
			Mà d´obra			6,14
			Maquinària			10,59
			Altres			2,02
			TOTAL PARTIDA			**18,75**
E0312		**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			
	0,004	h	Cap de colla	20,60	0,08	
	0,010	h	Peó	16,75	0,17	
	0,004	h	Pala carregadora sobre orugues amb escarificador	75,31	0,30	
	6,000	%	Despeses indirectes	0,60	0,04	
						0,59
			Mà d´obra			0,25
			Maquinària			0,30
			Altres			0,04
			TOTAL PARTIDA			**0,59**
E0313		**m2**	Esbrossada del terreny de qualsevol tipus, excepte zones boscoses, càrrega i transport.a l'interior d'obra o abocador controlat inclòs canon d'abocador i condicionament del mateix			
	0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	
	0,004	h	Peó	16,75	0,07	
	0,001	h	Retroexcavadora	59,41	0,06	
	0,002	h	Pala carregadora sobre orugues	73,35	0,15	
	0,001	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,04	
	0,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,16	
	6,000	%	Despeses indirectes	0,50	0,03	
						0,53
			Mà d´obra			0,09
			Maquinària			0,25
			Altres			0,19
			TOTAL PARTIDA			**0,53**
E0313B		**m2**	Esbrossada del terreny en zones boscoses, amb càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, canon d'abocador i condicionament del mateix, inclòs tala d'arbres de grans dimensions, extracció de la soca i retirada de branques, i la càrrega i transport a planta de compostatge i tapat del forat.			
	0,003	h	Cap de colla	20,60	0,06	
	0,060	h	Peó	16,75	1,01	
	0,060	h	Motoserra	2,55	0,15	
	0,020	h	Retroexcavadora	59,41	1,19	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,002	h	Pala carregadora sobre orugues	73,35	0,15	
	0,002	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,07	
	0,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,16	
	6,000	%	Despeses indirectes	2,80	0,17	
						2,96
			Mà d´obra			1,07
			Maquinària			1,56
			Altres			0,33
			TOTAL PARTIDA			**2,96**
E0314		**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			
	0,008	h	Cap de colla	20,60	0,16	
	0,020	h	Peó	16,75	0,34	
	0,010	h	Retroexcavadora	59,41	0,59	
	0,020	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,75	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	1,000	u	Condicionament de l'abocador	0,50	0,50	
	6,000	%	Despeses indirectes	3,10	0,19	
						3,33
			Mà d´obra			0,50
			Maquinària			1,34
			Altres			1,49
			TOTAL PARTIDA			**3,33**
E0316		**m3**	Terraplè amb material procedent de la pròpia obrar amb grau de compactació segons capa i assaig Proctor Modificat segons assaig de referència, inclòs el transport.			
	0,006	h	Cap de colla	20,60	0,12	
	0,010	h	Oficial 1ª	20,46	0,20	
	0,025	h	Peó	16,75	0,42	
	0,011	h	Motonivelladora	73,35	0,81	
	0,009	h	Camió cisterna de 8 m3	48,00	0,43	
	0,015	h	Corró vibratori autop. 8 a 10 t	46,26	0,69	
	0,015	h	Pala carregadora neumàtics	58,27	0,87	
	0,023	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,86	
	6,000	%	Despeses indirectes	4,40	0,26	
						4,66
			Mà d´obra			0,74
			Maquinària			3,66
			Altres			0,26
			TOTAL PARTIDA			**4,66**
E0317		**m3**	Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de préstec, inclòs càrrega i transport.			
	0,010	h	Cap de colla	20,60	0,21	
	0,030	h	Oficial 1ª	20,46	0,61	
	0,070	h	Peó	16,75	1,17	
	1,000	m3	Terra de préstec	1,95	1,95	
	0,030	h	Retroexcavadora	59,41	1,78	
	0,050	h	Picó vibrant amb placa 60 cm.	9,61	0,48	
	6,000	%	Despeses indirectes	6,20	0,37	
						6,57
			Mà d´obra			1,99
			Maquinària			2,26
			Materials			1,95
			Altres			0,37
			TOTAL PARTIDA			**6,57**
E0320		**m3**	Rebliment i piconatge de material granular en extradós			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,100	h.	Peó	16,75	1,68	
	1,150	m3	Material granular seleccionat	17,00	19,55	
	0,010	h	Camió cisterna de 8 m3	48,00	0,48	
	0,010	h	Retroexcavadora	59,41	0,59	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 des de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,050	h	Picó vibrant amb placa 60 cm.	9,61	0,48	
	6,000	%	Despeses indirectes	23,80	1,43	
						25,24
			Mà d´obra			2,71
			Maquinària			1,55
			Materials			19,55
			Altres			1,43
			TOTAL PARTIDA			**25,24**
E0322		**m3**	Sorra de riu en recobriment de tubs, inclòs càrrega,transport i piconatge.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,160	h	Peó	16,75	2,68	
	1,000	m3	Sorra de riu a peu d'obra	13,19	13,19	
	0,025	h	Retroexcavadora	59,41	1,49	
	6,000	%	Despeses indirectes	18,40	1,10	
						19,49
			Mà d´obra			3,71
			Maquinària			1,49
			Materials			13,19
			Altres			1,10
			TOTAL PARTIDA			**19,49**
E03251		**m**	Formació i reperfilat de cunetes en qualsevol tipus de terreny.			
	0,010	h	Cap de colla	20,60	0,21	
	0,020	h	Peó	16,75	0,34	
	0,004	h	Pala carregadora neumàtics	58,27	0,23	
	0,017	h	Motonivelladora	73,35	1,25	
	0,004	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,15	
	6,000	%	Despeses indirectes	2,20	0,13	
						2,31
			Mà d´obra			0,55
			Maquinària			1,63
			Altres			0,13
			TOTAL PARTIDA			**2,31**
E0328		**m3**	Terraplè amb material procedent de préstec amb grau de compactació segons capa i assaig Proctor Modificat segons assaig de referència, inclòs canon d'extracció i transport.			
	0,006	h	Cap de colla	20,60	0,12	
	0,010	h	Oficial 1ª	20,46	0,20	
	0,025	h	Peó	16,75	0,42	
	1,000	m3	Terra de préstec	1,95	1,95	
	0,013	h	Motonivelladora	73,35	0,95	
	0,013	h	Camió cisterna de 8 m3	48,00	0,62	
	0,015	h	Corró vibratori autop. 8 a 10 t	46,26	0,69	
	0,015	h	Pala carregadora neumàtics	58,27	0,87	
	0,027	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	1,01	
	6,000	%	Despeses indirectes	6,80	0,41	
						7,24
			Mà d´obra			0,74
			Maquinària			4,14
			Materials			1,95
			Altres			0,41
			TOTAL PARTIDA			**7,24**
E0334		**m**	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses, formigó o panot, fins a una fondària de 25 cm.			
	0,010	h	Cap de colla	20,60	0,21	
	0,050	h	Peó	16,75	0,84	
	0,050	h	Serra de disc	12,00	0,60	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	6,000	%	Despeses indirectes	1,70	0,10	
						1,75

Mà d´obra	1,05
Maquinària	0,60
Altres	0,10
TOTAL PARTIDA	**1,75**

E0342 **m3** Excavació manual en rases, pous o fonaments, inclòs càrrega i transport.

0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
0,200	h	Oficial 1ª	20,46	4,09	
2,000	h	Peó	16,75	33,50	
1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
6,000	%	Despeses indirectes	39,60	2,38	
					41,96

Mà d´obra	38,62
Altres	3,34
TOTAL PARTIDA	**41,96**

E0343 **m2** Reperfilat i compactació de la base del terraplè, amb mitjans mecànics i compactació del 95% PM.

0,005	h	Cap de colla	20,60	0,10	
0,015	h	Oficial 1ª	20,46	0,31	
0,015	h	Peó	16,75	0,25	
0,002	h	Motonivelladora	73,35	0,15	
0,003	h	Corró vibratori autop. 8 a 10 t	46,26	0,14	
0,003	h	Camió cisterna de 8 m3	48,00	0,14	
6,000	%	Despeses indirectes	1,10	0,07	
					1,16

Mà d´obra	0,66
Maquinària	0,43
Altres	0,07
TOTAL PARTIDA	**1,16**

E0407N **m** Execució de micropiló de diàmetre 200 mm en qualsevol tipus de terreny, incloent excavació a rotopercusió, llots tixotròpics, armadures, injecció de morter de ciment única, repetitiva o repetitiva selectiva, tram de perforació en roca o formigó, tall de cap de micropilo, totalment acabat. Inclosa la repercussió de transport a obra de maquinària especial.

0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
0,200	h	Oficial 1ª	20,46	4,09	
0,200	h	Equip de personal i maquinaria complet per a perforació de micropilons i ancoratges	140,51	28,10	
45,000	kg	Llot tixotròpic	0,08	3,60	
0,045	m3	Aigua	0,65	0,03	
3,500	kg	Acer corrugat B-500s en barres	0,72	2,52	
90,000	kg	Ciment pòrtland P-350	0,07	6,30	
0,072	m3	Sorra per a formigons i morters	22,15	1,59	
35,000	kg	Acer ST-37 en tubs per a micropilons	1,10	38,50	
6,000	%	Despeses indirectes	85,80	5,15	
					90,91

Mà d´obra	5,12
Maquinària	28,10
Materials	52,54
Altres	5,15
TOTAL PARTIDA	**90,91**

E0412B **t** Escullera amb blocs de pedra calcària de 800 kg a 1500 kg, com a màxim, col·locats amb pala carregadora, inclòs càrrega i transport.

0,010	h	Cap de colla	20,60	0,21	
0,040	h	Oficial 1ª	20,46	0,82	
0,100	h	Peó	16,75	1,68	
1,000	t	Bloc pedra calcària esc. >800 kg	16,73	16,73	
0,015	h	Pala carregadora sobre orugues	73,35	1,10	
0,015	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,56	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 des de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	6,000	%	Despeses indirectes	21,10	1,27	
						22,37

Mà d´obra	2,71
Maquinària	1,66
Materials	16,73
Altres	1,27
TOTAL PARTIDA	**22,37**

E0414 **m2** Emmacat de pedra amb base i rejuntat de formigó tipus HM-20, totalment col.locat.

0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
0,600	h	Oficial 1ª	20,46	12,28	
1,200	h	Peó	16,75	20,10	
0,242	m3	Matacà de pedra gran. fonaments	13,98	3,38	
0,050	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	2,55	
0,130	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	6,76	
6,000	%	Despeses indirectes	47,10	2,83	
					49,96

Mà d´obra	35,28
Maquinària	0,26
Materials	11,59
Altres	2,83
TOTAL PARTIDA	**49,96**

E0501 **m3** Formigó de neteja tipus HL-150 elaborat en planta,col·locat.

0,020	h	Cap de colla	20,60	0,41	
0,080	h	Oficial 1ª	20,46	1,64	
0,150	h	Peó	16,75	2,51	
1,020	m3	Formigó HL-150 posat a l'obra	50,50	51,51	
0,080	h	Vibrador	2,09	0,17	
6,000	%	Despeses indirectes	56,20	3,37	
					59,61

Mà d´obra	4,56
Maquinària	0,17
Materials	51,51
Altres	3,37
TOTAL PARTIDA	**59,61**

E0502 **m3** Formigó en massa tipus HM-20 en fonaments i soleres, elaborat en planta, col·locat.

0,025	h	Cap de colla	20,60	0,52	
0,100	h	Oficial 1ª	20,46	2,05	
0,200	h	Peó	16,75	3,35	
1,020	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	53,04	
0,160	h	Vibrador	2,09	0,33	
6,000	%	Despeses indirectes	59,30	3,56	
					62,85

Mà d´obra	5,92
Maquinària	0,33
Materials	53,04
Altres	3,56
TOTAL PARTIDA	**62,85**

E0505 **m3** Formigó tipus HA-25 en fonaments i soleres, elaborat en planta, col·locat.

0,025	h	Cap de colla	20,60	0,52	
0,100	h	Oficial 1ª	20,46	2,05	
0,200	h	Peó	16,75	3,35	
1,020	m3	Formigó HA-25 posat a l'obra	55,00	56,10	
0,100	h	Vibrador	2,09	0,21	
6,000	%	Despeses indirectes	62,20	3,73	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						65,96
			Mà d´obra			5,92
			Maquinària			0,21
			Materials			56,10
			Altres			3,73
			TOTAL PARTIDA			**65,96**
E0507		**m3**	Formigó tipus HA-30/B/20/IIb en lloses, jàsseres, taulers , abocat amb bomba, totalment col·locat.			
	0,025	h	Cap de colla	20,60	0,52	
	0,060	h	Oficial 1ª	20,46	1,23	
	0,100	h	Peó	16,75	1,68	
	1,020	m3	Formigó HA-30/B/20/IIa posat a l'obra	66,51	67,84	
	0,100	h	Vibrador	2,09	0,21	
	0,080	h	Camió amb bomba de formigonar	88,92	7,11	
	6,000	%	Despeses indirectes	78,60	4,72	
						83,31
			Mà d´obra			3,43
			Maquinària			7,32
			Materials			67,84
			Altres			4,72
			TOTAL PARTIDA			**83,31**
E0508		**m3**	Formigó tipus HA-25 en alçats, elaborat en planta, col·locat.			
	0,030	h	Cap de colla	20,60	0,62	
	0,080	h	Oficial 1ª	20,46	1,64	
	0,120	h	Peó	16,75	2,01	
	1,020	m3	Formigó HA-25 posat a l'obra	55,00	56,10	
	0,100	h	Vibrador	2,09	0,21	
	0,080	h	Camió amb bomba de formigonar	88,92	7,11	
	6,000	%	Despeses indirectes	67,70	4,06	
						71,75
			Mà d´obra			4,27
			Maquinària			7,32
			Materials			56,10
			Altres			4,06
			TOTAL PARTIDA			**71,75**
E0515		**m2**	Encofrat de fusta per a fonaments i formigó ocult, col·locat.			
	0,020	h	Cap de colla	20,60	0,41	
	0,110	h	Oficial 1ª	20,46	2,25	
	0,110	h	Peó	16,75	1,84	
	0,300	kg	Filferro recuit	1,57	0,47	
	0,150	kg	Claus d'acer	1,71	0,26	
	2,000	m	Tauló de fusta de pi	0,42	0,84	
	0,001	m3	Llata de fusta de pi	288,46	0,29	
	1,000	m2	Tauler de fusta de pi 22 mm.	15,05	15,05	
	0,050	u	Puntal telescòpic.	11,29	0,56	
	0,050	l	Desencofrant	1,60	0,08	
	0,025	h	Camió grua	42,07	1,05	
	6,000	%	Despeses indirectes	23,10	1,39	
						24,49
			Mà d´obra			4,50
			Maquinària			1,05
			Materials			17,55
			Altres			1,39
			TOTAL PARTIDA			**24,49**
E0516		**m2**	Encofrat de fusta per a formigó vist, col·locat.			
	0,020	h	Cap de colla	20,60	0,41	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 des de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,200	h	Oficial 1ª	20,46	4,09	
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	0,300	kg	Filferro recuit	1,57	0,47	
	0,150	kg	Claus d'acer	1,71	0,26	
	2,000	m	Tauló de fusta de pi	0,42	0,84	
	0,001	m3	Llata de fusta de pi	288,46	0,29	
	1,000	m2	Tauler de fusta de pi 22 mm.	15,05	15,05	
	0,050	u	Puntal telescòpic.	11,29	0,56	
	0,060	l	Desencofrant	1,60	0,10	
	0,080	h	Camió grua	42,07	3,37	
	6,000	%	Despeses indirectes	28,80	1,73	
						30,52
			Mà d´obra			7,85
			Maquinària			3,37
			Materials			17,57
			Altres			1,73
			TOTAL PARTIDA			**30,52**
E0517		**kg**	Acer B-500S de límit elàstic 500 n/mm2 en barres corrugades, inclusivament l'elaboració i la seva col·locació.			
	0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	
	0,004	h	Oficial 1ª	20,46	0,08	
	0,004	h	Peó	16,75	0,07	
	0,008	kg	Filferro recuit	1,57	0,01	
	1,000	kg	Acer corrugat B-500s en barres	0,72	0,72	
	0,003	h	Cisalla elèctrica	3,73	0,01	
	0,003	h	Màquina de doblegar rodó d'acer	3,00	0,01	
	6,000	%	Despeses indirectes	0,90	0,05	
						0,97
			Mà d´obra			0,17
			Maquinària			0,02
			Materials			0,73
			Altres			0,05
			TOTAL PARTIDA			**0,97**
E0517B		**m2**	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre, col·locada.			
	0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	
	0,003	h	Oficial 1ª	20,46	0,06	
	0,003	h	Peó	16,75	0,05	
	0,008	kg	Filferro recuit	1,57	0,01	
	1,000	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 6 mm de diàmetre	2,60	2,60	
	0,002	h	Cisalla elèctrica	3,73	0,01	
	0,002	h	Màquina de doblegar rodó d'acer	3,00	0,01	
	6,000	%	Despeses indirectes	2,80	0,17	
						2,93
			Mà d´obra			0,13
			Maquinària			0,02
			Materials			2,61
			Altres			0,17
			TOTAL PARTIDA			**2,93**
E0529B		**m2**	Llosa pont prefabricada de formigó pretensat de 30 cm d'alçària i 202 cm d'amplària, inclòs transport i col·locada.			
	0,115	h	Cap de colla	20,60	2,37	
	0,460	h	Oficial 1ª	20,46	9,41	
	0,460	h	Peó	16,75	7,71	
	0,115	h	Grua autopropulsada de 40 t	77,43	8,90	
	1,000	m2	Llosa pont prefabricada de formigó pretensat de 30 cm d'alçària i 202 cm d'amplària	230,00	230,00	
	6,000	%	Despeses indirectes	258,40	15,50	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						273,89
			Mà d´obra			19,49
			Maquinària			8,90
			Materials			230,00
			Altres			15,50
			TOTAL PARTIDA			**273,89**
E0532		**m2**	Impermeabilització tauler pont.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	1,800	kg	Emulsió catiònica tipus ECI	0,17	0,31	
	6,000	%	Despeses indirectes	4,70	0,28	
						4,96
			Mà d´obra			4,37
			Materials			0,31
			Altres			0,28
			TOTAL PARTIDA			**4,96**
E0602		**m3**	Base granular de tot-u artificial, col·locada amb motonivelladora i piconatge del material al 100% del PM,amb necessitat d'humectació.			
	0,002	h	Cap de colla	20,60	0,04	
	0,003	h	Oficial 1ª	20,46	0,06	
	0,013	h	Peó	16,75	0,22	
	0,050	m3	Aigua	0,65	0,03	
	1,150	m3	Tot-u artificial	15,00	17,25	
	0,005	h	Motonivelladora	73,35	0,37	
	0,001	h	Camió cisterna de 8 m3	48,00	0,05	
	0,007	h	Corró vibratori autop. 10 a 12 t	51,54	0,36	
	6,000	%	Despeses indirectes	18,40	1,10	
						19,48
			Mà d´obra			0,32
			Maquinària			0,78
			Materials			17,28
			Altres			1,10
			TOTAL PARTIDA			**19,48**
E0603		**t**	Paviment de M.B.C. tipus AC16 surf S, estesa i compactada al 97 % de l'assaig marshall.			
	0,014	h	Cap de colla	20,60	0,29	
	0,063	h	Peó	16,75	1,06	
	1,000	t	M.B.C. tipus AC16 surf S en obra	38,48	38,48	
	0,009	h	Estenedora per a mescles	70,66	0,64	
	0,009	h	Corró de llanda metàl·lica	41,57	0,37	
	0,009	h	Piconadora de pneumàtics 15 t	62,36	0,56	
	0,009	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,38	
	0,009	h	Camió cisterna de 8 m3	48,00	0,43	
	6,000	%	Despeses indirectes	42,20	2,53	
						44,74
			Mà d´obra			1,35
			Maquinària			2,38
			Materials			38,48
			Altres			2,53
			TOTAL PARTIDA			**44,74**
E0606		**t**	Paviment de M.B.C. tipus AC22 base G, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall.			
	0,012	h	Cap de colla	20,60	0,25	
	0,055	h	Peó	16,75	0,92	
	1,000	t	M.B.C. tipus AC22 base G en obra	35,15	35,15	
	0,008	h	Estenedora per a mescles	70,66	0,57	
	0,008	h	Corró de llanda metàl·lica	41,57	0,33	
	0,008	h	Piconadora de pneumàtics 15 t	62,36	0,50	
	0,008	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,34	
	0,008	h	Camió cisterna de 8 m3	48,00	0,38	
	6,000	%	Despeses indirectes	38,40	2,30	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 des de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						40,74
			Mà d´obra			1,17
			Maquinària			2,12
			Materials			35,15
			Altres			2,30
			TOTAL PARTIDA			**40,74**
E0611D		**m2**	Reg d'emprimació tipus ECI amb emulsió catiònica (dotació 1,4 kg/m2)			
	0,001	h	Oficial 1ª	20,46	0,02	
	0,001	h	Peó	16,75	0,02	
	1,400	kg	Emulsió catiònica tipus ECI	0,17	0,24	
	0,001	h	Camió cisterna reg asfàltic	50,69	0,05	
	6,000	%	Despeses indirectes	0,30	0,02	
						0,35
			Mà d´obra			0,04
			Maquinària			0,05
			Materials			0,24
			Altres			0,02
			TOTAL PARTIDA			**0,35**
E0612C		**m2**	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus ECR-1d, amb emulsió catiònica (dotació 0,4 kg/m2)			
	0,001	h	Oficial 1ª	20,46	0,02	
	0,001	h	Peó	16,75	0,02	
	0,400	kg	Emulsió termoadherent catiònica tipus ECR-1d	0,38	0,15	
	0,001	h	Camió cisterna reg asfàltic	50,69	0,05	
	0,001	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,04	
	6,000	%	Despeses indirectes	0,30	0,02	
						0,30
			Mà d´obra			0,04
			Maquinària			0,09
			Materials			0,15
			Altres			0,02
			TOTAL PARTIDA			**0,30**
E0633		**m2**	Fresada del paviment existent de m.b.c. fins a una profunditat màxima de 6 cm., inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament, i neteja de la superfície fresada.			
	0,013	h	Cap de colla	20,60	0,27	
	0,025	h	Peó	16,75	0,42	
	0,013	h	Fresadora	133,01	1,73	
	0,013	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,49	
	0,013	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,55	
	6,000	%	Despeses indirectes	3,50	0,21	
						3,67
			Mà d´obra			0,69
			Maquinària			2,77
			Altres			0,21
			TOTAL PARTIDA			**3,67**
E0666D		**m2**	Feltre geotextil de polipropilè amb un pes mínim de 250 g/m2 no teixit, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2900 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat.			
	0,003	h	Cap de colla	20,60	0,06	
	0,028	h	Oficial 1ª	20,46	0,57	
	0,028	h	Peó	16,75	0,47	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	1,100	m2	Geotèxtil 250 g/m2 resist>= 2900 N	1,95	2,15	
	6,000	%	Despeses indirectes	3,30	0,20	
						3,45

Mà d´obra	1,10
Materials	2,15
Altres	0,20
TOTAL PARTIDA	**3,45**

E0704 **m** Premarcatge de marca viària longitudinal

0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	
0,006	h	Peó	16,75	0,10	
6,000	%	Despeses indirectes	0,10	0,01	
					0,13

Mà d´obra	0,12
Altres	0,01
TOTAL PARTIDA	**0,13**

E0706 **m** Marca viària longitudinal de 15 cm. d'amplada, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada.

0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	
0,002	h	Peó	16,75	0,03	
0,135	kg	Pintura	2,27	0,31	
0,082	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,08	
0,001	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,04	
0,001	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	0,04	
6,000	%	Despeses indirectes	0,50	0,03	
					0,55

Mà d´obra	0,05
Maquinària	0,08
Materials	0,39
Altres	0,03
TOTAL PARTIDA	**0,55**

E0708 **m2** Marca viària transversal, fletxes, inscripcions i zebrats, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, totalment acabada.

0,095	h	Cap de colla	20,60	1,96	
0,286	h	Peó	16,75	4,79	
0,900	kg	Pintura	2,27	2,04	
0,550	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,53	
0,002	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,08	
0,031	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	1,29	
6,000	%	Despeses indirectes	10,70	0,64	
					11,33

Mà d´obra	6,75
Maquinària	1,37
Materials	2,57
Altres	0,64
TOTAL PARTIDA	**11,33**

E0710 **u** Placa reflectora triangular de 135 cm. de costat, per a senyals de trànsit, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.

0,175	h	Oficial 1ª	20,46	3,58	
0,200	h	Peó	16,75	3,35	
1,000	u	Placa triang. reflect. 135 cm	222,10	222,10	
6,000	%	Despeses indirectes	229,00	13,74	
					242,77

Mà d´obra	6,93
Materials	222,10
Altres	13,74
TOTAL PARTIDA	**242,77**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 des de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

E0712 **u** Placa reflectora circular de 90 cm. de diàmetre, per a senyals de trànsit, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.

0,175	h	Oficial 1ª	20,46	3,58	
0,200	h	Peó	16,75	3,35	
1,000	u	Placa circular reflect. 90 cm.	153,41	153,41	
6,000	%	Despeses indirectes	160,30	9,62	
					169,96

Mà d´obra	6,93
Materials	153,41
Altres	9,62
TOTAL PARTIDA	**169,96**

E0714 **u** Placa reflectora octogonal de 90 cm. de doble apotema, per a senyals de trànsit, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.

0,175	h	Oficial 1ª	20,46	3,58	
0,200	h	Peó	16,75	3,35	
1,000	u	Placa octog. reflect. 90 cm.	177,36	177,36	
6,000	%	Despeses indirectes	184,30	11,06	
					195,35

Mà d´obra	6,93
Materials	177,36
Altres	11,06
TOTAL PARTIDA	**195,35**

E0715 **u** Placa reflectora quadrada de 60 cm. de costat, per a senyals de trànsit, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.

0,175	h	Oficial 1ª	20,46	3,58	
0,200	h	Peó	16,75	3,35	
1,000	u	Placa infor. refl. 60x60 cm.	65,27	65,27	
6,000	%	Despeses indirectes	72,20	4,33	
					76,53

Mà d´obra	6,93
Materials	65,27
Altres	4,33
TOTAL PARTIDA	**76,53**

E0717 **u** Placa reflectora rectangular de 90x60 cm.,per a senyals de trànsit, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.

0,175	h	Oficial 1ª	20,46	3,58	
0,200	h	Peó	16,75	3,35	
1,000	u	Placa infor. refl. 60x90 cm.	139,57	139,57	
6,000	%	Despeses indirectes	146,50	8,79	
					155,29

Mà d´obra	6,93
Materials	139,57
Altres	8,79
TOTAL PARTIDA	**155,29**

E0720 **u** Placa reflectora rectangular de 60x20 cm. complementària, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.

0,080	h	Oficial 1ª	20,46	1,64	
0,120	h	Peó	16,75	2,01	
1,000	u	Placa comp. refl. 60x20 cm.	55,94	55,94	
6,000	%	Despeses indirectes	59,60	3,58	
					63,17

Mà d´obra	3,65
Materials	55,94
Altres	3,58
TOTAL PARTIDA	**63,17**

E0723 **u** Fita quilomètrica, amb placa reflectora de 40x40 cm., nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.

0,180	h	Oficial 1ª	20,46	3,68	
0,200	h	Peó	16,75	3,35	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	1,000	u	Fita qm. refl. 40x60 cm	71,51	71,51	
	6,000	%	Despeses indirectes	78,50	4,71	
						83,25

Mà d´obra	7,03
Materials	71,51
Altres	4,71
TOTAL PARTIDA	**83,25**

E0725 **m** Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm., col.locat.

	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	m	Suport tub acer galv. 80x40x2mm.	11,99	11,99	
	6,000	%	Despeses indirectes	14,50	0,87	
						15,39

Mà d´obra	2,53
Materials	11,99
Altres	0,87
TOTAL PARTIDA	**15,39**

E0729 **u** Fonamentació de senyals, totalment acabada.

	0,120	h	Cap de colla	20,60	2,47	
	0,480	h	Peó	16,75	8,04	
	0,180	m3	Excavació de terres	11,12	2,00	
	0,180	m3	Formigó HM-20 fonaments	62,85	11,31	
	6,000	%	Despeses indirectes	23,80	1,43	
						25,25

Mà d´obra	11,58
Maquinària	0,06
Materials	9,55
Altres	4,07
TOTAL PARTIDA	**25,25**

E0731 **u** Retirada de senyal, inclòs càrrega i transport al magatzem de Diputació.

	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	0,100	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	3,73	
	6,000	%	Despeses indirectes	12,50	0,75	
						13,24

Mà d´obra	8,76
Maquinària	3,73
Altres	0,75
TOTAL PARTIDA	**13,24**

E0731C **u** Trasllat de senyal d'indicació o orientació existent , inclosa nova fonamentació i demolició d'ancoratges amb base de formigó, inclòs càrrega i transport a l'abocador.

	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	0,100	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	3,73	
	0,360	m3	Excavació de terres	11,12	4,00	
	0,360	m3	Formigó HM-20 fonaments	62,85	22,63	
	6,000	%	Despeses indirectes	39,10	2,35	
						41,47

Mà d´obra	10,89
Maquinària	3,85
Materials	19,09
Altres	7,63
TOTAL PARTIDA	**41,47**

E0732 **m** Marca viària transversal de 40 cm. d'amplada, amb pintura blanca i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada.

	0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 des de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,003	h	Peó	16,75	0,05	
	0,400	kg	Pintura	2,27	0,91	
	0,300	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,29	
	0,001	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,04	
	0,001	h	Màquina pintura bandes autop.	41,57	0,04	
	6,000	%	Despeses indirectes	1,40	0,08	
						1,43

Mà d´obra	0,07
Maquinària	0,08
Materials	1,20
Altres	0,08
TOTAL PARTIDA	**1,43**

E0735 **m** Increment per dificultat en terreny que no reuneix les característiques per enclavament tipus (terreny amb roca, excessivament tou o per estructura de qualsevol tipus), per la fonamentació de qualsevol barrera de seguretat metàl·lica, incloses peces especials per aquests casos, suports de 2 m d'alçada, totalment col·locada.

	0,020	h	Cap de colla	20,60	0,41	
	0,100	h	Oficial 1ª	20,46	2,05	
	0,100	h	Peó	16,75	1,68	
	0,005	h	Retroexcavadora	59,41	0,30	
	0,005	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,19	
	0,500	u	Part proporc. mater. barreres	6,28	3,14	
	0,150	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	7,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	15,60	0,94	
						16,51

Mà d´obra	4,14
Maquinària	0,49
Materials	10,94
Altres	0,94
TOTAL PARTIDA	**16,51**

E07361 **m** Barrera de seguretat metàl·lica simple amb separador, tipus BMSNA4/T o similar, inclòs enclavament, soldadures i material auxiliar, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, peça reflectora a dues cares cada 8m, topall final si s'escau, totalment col·locada en recta o corba de qualsevol radi, termolacada en RAL verd-marró a definir per la Propietat.

	0,020	h	Cap de colla	20,60	0,41	
	0,040	h	Oficial 1ª	20,46	0,82	
	0,040	h	Peó	16,75	0,67	
	1,000	m	Barrera seguretat doble ona termolacada en RAL verd-marró	26,44	26,44	
	1,000	u	Part proporc. mater. barreres	6,28	6,28	
	0,040	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43,97	1,76	
	6,000	%	Despeses indirectes	36,40	2,18	
						38,56

Mà d´obra	1,90
Maquinària	1,76
Materials	32,72
Altres	2,18
TOTAL PARTIDA	**38,56**

E0736B1 **u** Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en talús del desmunt, termolacat en RAL verd-marró a definir per la Propietat, incloent tanca de secció doble ona, pals cada 2 m, xapes de reforç, peça en angle, topall final, elements de fixació, peça reflectora a dues cares, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locat.

	0,200	h	Cap de colla	20,60	4,12	
	0,800	h	Oficial 1ª	20,46	16,37	
	0,800	h	Peó	16,75	13,40	
	1,000	u	Extrem de 8 metres termolacat en RAL verd-marró	302,50	302,50	
	1,000	u	Part proporc. mater. barreres	6,28	6,28	
	0,040	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43,97	1,76	
	6,000	%	Despeses indirectes	344,40	20,66	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						365,09
			Mà d´obra			33,89
			Maquinària			1,76
			Materials			308,78
			Altres			20,66
			TOTAL PARTIDA			**365,09**
E0736C1		**u**	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en talús del desmunt, termolacat en RAL verd-marró a definir per la Propietat, incloent tanca de secció doble ona, pals cada 2 m, xapes de reforç, peça en angle, topall final, elements de fixació, peça reflectora a dues cares, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locat.			
	0,250	h	Cap de colla	20,60	5,15	
	1,000	h	Oficial 1ª	20,46	20,46	
	1,000	h	Peó	16,75	16,75	
	1,000	u	Extrem de 12 metres termolacat en RAL verd-marró	360,00	360,00	
	1,000	u	Part proporc. mater. barreres	6,28	6,28	
	0,040	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43,97	1,76	
	6,000	%	Despeses indirectes	410,40	24,62	
						435,02
			Mà d´obra			42,36
			Maquinària			1,76
			Materials			366,28
			Altres			24,62
			TOTAL PARTIDA			**435,02**
E0736D		**u**	Extrem de barrera de seguretat en accessos i altres termolacat en RAL verd-marró a definir per la Propietat, col·locat en corba a 90º o radi similar, incloent 4 m de tanca de secció doble ona, pals, separadors, topall final, elements de fixació, peça reflectora, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locat.			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	0,300	h	Oficial 1ª	20,46	6,14	
	0,300	h	Peó	16,75	5,03	
	1,000	u	Extrem de barrera, forma de corba, de 4 m de llargada	120,50	120,50	
	1,000	u	Part proporc. mater. barreres	6,28	6,28	
	0,040	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43,97	1,76	
	6,000	%	Despeses indirectes	141,80	8,51	
						150,28
			Mà d´obra			13,23
			Maquinària			1,76
			Materials			126,78
			Altres			8,51
			TOTAL PARTIDA			**150,28**
E0736E		**u**	Terminal en forma de cua de peix, termolacat en RAL verd-marró a definir per la Propietat, per a barrera de seguretat secció doble ona, inclòs elements de fixació, peça reflectora, totalment col·locat.			
	0,020	h	Cap de colla	20,60	0,41	
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,050	h	Peó	16,75	0,84	
	1,000	u	Terminal en forma de cua de peix	18,12	18,12	
	1,000	u	Part proporc. mater. barreres	6,28	6,28	
	6,000	%	Despeses indirectes	26,70	1,60	
						28,27
			Mà d´obra			2,27
			Materials			24,40
			Altres			1,60
			TOTAL PARTIDA			**28,27**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 des de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0736F		**u**	Extrem de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en talús del desmunt, termolacat en RAL verd-marró a definir per la Propietat, incloent tanca de secció doble ona, pals cada 2 m, xapes de reforç, peça en angle, topall final, elements de fixació, peça reflectora a dues cares, inclòs enclavament i soldadures, totalment col·locat.			
	0,180	h	Cap de colla	20,60	3,71	
	0,700	h	Oficial 1ª	20,46	14,32	
	0,700	h	Peó	16,75	11,73	
	1,000	u	Extrem de 4,32 metres	136,20	136,20	
	1,000	u	Part proporc. mater. barreres	6,28	6,28	
	0,040	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43,97	1,76	
	6,000	%	Despeses indirectes	174,00	10,44	
						184,44
			Mà d´obra			29,76
			Maquinària			1,76
			Materials			142,48
			Altres			10,44
			TOTAL PARTIDA			**184,44**
E0739		**m**	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm.,col·locat.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	m	Suport acer galv. 100x50x3 mm	20,77	20,77	
	6,000	%	Despeses indirectes	23,30	1,40	
						24,70
			Mà d´obra			2,53
			Materials			20,77
			Altres			1,40
			TOTAL PARTIDA			**24,70**
E0754		**u**	Placa quadrada d'alumini per a senyals de trànsit de L=60 cm, nivell 2 HIP, inclòs ancoratges i cargoleria.			
	0,175	h	Oficial 1ª	20,46	3,58	
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	1,000	u	Placa quadrada alumini reflect. 60 cm.	74,11	74,11	
	6,000	%	Despeses indirectes	81,00	4,86	
						85,90
			Mà d´obra			6,93
			Materials			74,11
			Altres			4,86
			TOTAL PARTIDA			**85,90**
E0759		**m**	Barrera de seguretat metàl·lica simple amb separador, tipus BMSNC2/T o similar, amb 2 tanques sobreposades, termolacat en RAL verd-marró, inclòs enclavament soldadures i material auxiliar, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 2 m, peça reflectora a dues cares cada 8 m, topall final si s'escau, totalment col·locada en recta o corba de qualsevol radi.			
	0,030	h	Cap de colla	20,60	0,62	
	0,060	h	Oficial 1ª	20,46	1,23	
	0,060	h	Peó	16,75	1,01	
	2,000	m	Barrera seguretat doble ona termolacada en RAL verd-marró	26,44	52,88	
	1,800	u	Part proporc. mater. barreres	6,28	11,30	
	0,050	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43,97	2,20	
	6,000	%	Despeses indirectes	69,20	4,15	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						73,39
			Mà d´obra			2,86
			Maquinària			2,20
			Materials			64,18
			Altres			4,15
			TOTAL PARTIDA			**73,39**
E0781A		**m**	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó, inclòs p.p. de suports i trasllat al magatzem de la Diputació.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,140	h.	Ajudant	20,36	2,85	
	0,140	h.	Peó	16,75	2,35	
	6,000	%	Despeses indirectes	6,20	0,37	
						6,59
			Mà d´obra			6,22
			Altres			0,37
			TOTAL PARTIDA			**6,59**
E08121		**m**	Tub cilíndric armat de 1000 mm de diàmetre nominal, 2350 mm de longitud i 120 mm de gruix, classe III, segons UNE-EN 1916 amb junta arpó de 24x30 mm i unió elàstica amb junta de goma, col·locat a fons de rasa.			
	0,030	h	Cap de colla	20,60	0,62	
	0,030	h	Oficial 1ª	20,46	0,61	
	0,030	h	Peó	16,75	0,50	
	1,000	m	Tub de formigó armat DN1000 mm	75,34	75,34	
	0,300	h	Grua autopropulsada de 12 t	50,18	15,05	
	30,000	%	Part proporcional accessoris	75,30	22,59	
	6,000	%	Despeses indirectes	114,70	6,88	
						121,59
			Mà d´obra			1,73
			Maquinària			15,05
			Materials			75,34
			Altres			29,47
			TOTAL PARTIDA			**121,59**
E08121E		**m**	Tub de formigó armat de 1200 mm de diàmetre amb junta elàstica, totalment col·locat.			
	0,400	h	Oficial 1ª	20,46	8,18	
	0,800	h	Peó	16,75	13,40	
	1,000	m	Tub de formigó armat DN1200 mm	96,00	96,00	
	1,000	m	Junt elastomèric 24 cm. ampl.	7,20	7,20	
	0,100	h	Pala carregadora sobre orugues	73,35	7,34	
	6,000	%	Despeses indirectes	132,10	7,93	
						140,05
			Mà d´obra			21,58
			Maquinària			7,34
			Materials			103,20
			Altres			7,93
			TOTAL PARTIDA			**140,05**
E0820		**u**	Bunera, inclòs reixa de fosa grisa de 750x490x7mm i bastiment, totalment acabada.			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	1,000	h	Oficial 1ª	20,46	20,46	
	1,000	h	Peó	16,75	16,75	
	0,900	m3	Excavació de terres	11,12	10,01	
	0,462	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	24,02	
	1,870	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	45,80	
	1,000	u	Reixa i bastiment 750x495x70 mm.	110,00	110,00	
	6,000	%	Despeses indirectes	229,10	13,75	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 des de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						242,85
			Mà d´obra			47,69
			Maquinària			1,96
			Materials			166,84
			Altres			26,36
			TOTAL PARTIDA			**242,85**
E0822		**m**	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 60x30 cm interiors mínim.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,150	h	Oficial 1ª	20,46	3,07	
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	5,20	
	1,050	m	Baixant prefabricat en forma d'U, 60x30 cm.	33,14	34,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	47,50	2,85	
						50,30
			Mà d´obra			7,45
			Materials			40,00
			Altres			2,85
			TOTAL PARTIDA			**50,30**
E08252		**u**	Subministrament i col·locació de tapa circular Ø650 mm. exterior i marc quadrat de 850x850 mm, de fosa dúctil , classe D 400 (400 KN), estanca i amb junta insonoritzant, segons especificacions tècniques.			
	0,020	h	Cap de colla	20,60	0,41	
	0,300	h	Oficial 1ª	20,46	6,14	
	0,600	h	Peó	16,75	10,05	
	1,000	u	Tapa fosa Ø650 mm. exterior, marc 850x850 mm.,classe D-400	146,30	146,30	
	6,000	%	Despeses indirectes	162,90	9,77	
						172,67
			Mà d´obra			16,60
			Materials			146,30
			Altres			9,77
			TOTAL PARTIDA			**172,67**
E0836		**u**	Connexió de cuneta a obra de drenatge existent ó col·lector general.			
	2,000	h	Oficial 1ª	20,46	40,92	
	2,000	h	Peó	16,75	33,50	
	0,400	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	20,80	
	0,040	h	Vibrador	2,09	0,08	
	2,200	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	53,88	
	6,000	%	Despeses indirectes	149,20	8,95	
						158,13
			Mà d´obra			84,32
			Maquinària			2,39
			Materials			59,41
			Altres			12,01
			TOTAL PARTIDA			**158,13**
E0836B		**u**	Connexió de baixant ó col·lector a cuneta, inclosa l'arqueta ó embocadura adient, totalment acabada.			
	2,000	h	Oficial 1ª	20,46	40,92	
	2,000	h	Peó	16,75	33,50	
	0,400	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	20,80	
	2,280	m2	Encofrat de fusta per a formigó vist	30,52	69,59	
	6,000	%	Despeses indirectes	164,80	9,89	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						174,70
			Mà d´obra			92,32
			Maquinària			7,68
			Materials			60,86
			Altres			13,83
			TOTAL PARTIDA			**174,70**
E0858D		**u**	Arqueta d'obra d'1,50x1,50 per a tubs de serveis, inclòs base de formigó HM-20 de 20 cm de gruix, formació de parets amb blocs de formigó de 40x20x20 cm, i d'una alçada màxima d'1,5 metres, segons plànols.			
	1,000	h	Oficial 1ª	20,46	20,46	
	2,000	h	Peó	16,75	33,50	
	80,000	u	Bloc relleu 40x20x20 cm.c.v.c	1,44	115,20	
	0,450	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	23,40	
	0,100	h	Vibrador	2,09	0,21	
	0,080	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	4,08	
	6,000	%	Despeses indirectes	196,90	11,81	
						208,66
			Mà d´obra			55,30
			Maquinària			0,63
			Materials			140,92
			Altres			11,81
			TOTAL PARTIDA			**208,66**
E0870B		**u**	Arqueta drenatge per recollida de cunetes, fins 1,60 m d'alçada, amb tapa tipus tràmex forat de 3 cm, reixa i bastiment segons plànols, de formigó en massa, inclòs excavació, base de formigó de neteja i encofrat, totalment acabada.			
	0,200	h	Cap de colla	20,60	4,12	
	2,000	h	Oficial 1ª	20,46	40,92	
	4,000	h	Peó	16,75	67,00	
	7,300	m3	Excavació de terres	11,12	81,18	
	0,210	m3	Formigó HL-150 posat a l'obra	50,50	10,61	
	3,300	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	171,60	
	14,550	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	356,33	
	4,700	m2	Encofrat de fusta per a formigó vist	30,52	143,44	
	0,704	m2	Tapa tràmex de 0.03x0.03m	71,10	50,05	
	3,000	u	Reixa i bastiment 973x490x70 mm	132,00	396,00	
	0,210	m	Tub de pp DN400 mm., SN 8 kN/m2	12,65	2,66	
	6,000	%	Despeses indirectes	1.323,90	79,43	
						1.403,34
			Mà d´obra			214,42
			Maquinària			31,12
			Materials			968,85
			Altres			188,96
			TOTAL PARTIDA			**1.403,34**
E0874		**m**	Tub de PP corrugat doble capa de 315 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
	0,030	h	Cap de colla	20,60	0,62	
	0,140	h	Oficial 1ª	20,46	2,86	
	0,140	h	Peó	16,75	2,35	
	1,000	m	Tub de pp DN315 mm., SN 8 kN/m2	10,99	10,99	
	30,000	%	Part proporcional accessoris	11,00	3,30	
	6,000	%	Despeses indirectes	20,10	1,21	
						21,33
			Mà d´obra			5,83
			Materials			10,99
			Altres			4,51
			TOTAL PARTIDA			**21,33**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 des de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0875		**m**	Tub de PP corrugat doble capa de 400 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
	0,030	h	Cap de colla	20,60	0,62	
	0,160	h	Oficial 1ª	20,46	3,27	
	0,160	h	Peó	16,75	2,68	
	1,000	m	Tub de pp DN400 mm., SN 8 kN/m2	12,65	12,65	
	30,000	%	Part proporcional accessoris	12,70	3,81	
	6,000	%	Despeses indirectes	23,00	1,38	
						24,41
			Mà d´obra			6,57
			Materials			12,65
			Altres			5,19
			TOTAL PARTIDA			**24,41**
E0876		**m**	Tub de PP corrugat doble capa de 500 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
	0,020	h	Cap de colla	20,60	0,41	
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,050	h	Peó	16,75	0,84	
	1,000	m	Tub de pp DN500 mm., SN 8 kN/m2	21,50	21,50	
	30,000	%	Part proporcional accessoris	21,50	6,45	
	6,000	%	Despeses indirectes	30,20	1,81	
						32,03
			Mà d´obra			2,27
			Materials			21,50
			Altres			8,26
			TOTAL PARTIDA			**32,03**
E0878		**m**	Tub de PP corrugat doble capa de 800 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
	0,060	h	Cap de colla	20,60	1,24	
	0,250	h	Oficial 1ª	20,46	5,12	
	0,250	h	Peó	16,75	4,19	
	1,000	m	Tub de pp DN800 mm., SN 8 kN/m2	44,45	44,45	
	30,000	%	Part proporcional accessoris	44,50	13,35	
	6,000	%	Despeses indirectes	68,40	4,10	
						72,45
			Mà d´obra			10,55
			Materials			44,45
			Altres			17,45
			TOTAL PARTIDA			**72,45**
E0880		**m3**	Formigó HM-20 en revestiment de cunetes, inclòs part proporcional d'encofrat, totalment col·locat.			
	0,025	h	Cap de colla	20,60	0,52	
	0,060	h	Oficial 1ª	20,46	1,23	
	0,100	h	Peó	16,75	1,68	
	1,020	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra en revest. cunetes	85,71	87,42	
	0,100	h	Vibrador	2,09	0,21	
	0,800	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	19,59	
	6,000	%	Despeses indirectes	110,70	6,64	
						117,29
			Mà d´obra			7,03
			Maquinària			1,05
			Materials			101,46
			Altres			7,75
			TOTAL PARTIDA			**117,29**

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0890		**m**	Canonada PVC ranurada, DN-200, 4kN/m2, drenatge			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,050	h.	Peó	16,75	0,84	
	1,000	m	Canonada pvc corrugada i ranurada, doble paret, DN200	5,56	5,56	
	6,000	%	Despeses indirectes	7,40	0,44	
						7,86
			Mà d´obra			1,86
			Materials			5,56
			Altres			0,44
			TOTAL PARTIDA			**7,86**
E101002		**m**	Tub de PVC corrugat de 160 mm. de diàmetre nominal, enterrat amb grau de resistència al xoc 7, col.locat.			
	0,015	h	Oficial 1ª	20,46	0,31	
	0,015	h	Peó	16,75	0,25	
	1,050	m	Tub corrugat Ø160 mm.	5,24	5,50	
	6,000	%	Despeses generals	6,10	0,37	
						6,43
			Mà d´obra			0,56
			Materials			5,50
			Altres			0,37
			TOTAL PARTIDA			**6,43**
E10131		**m**	Subministrament i col·locació de cinta senyalitzadora.			
	0,015	h	Cap de colla	20,60	0,31	
	0,020	h	Peó	16,75	0,34	
	1,050	m	Cinta senyalitzadora PVC	0,38	0,40	
	6,000	%	Despeses indirectes	1,10	0,07	
						1,12
			Mà d´obra			0,65
			Materials			0,40
			Altres			0,07
			TOTAL PARTIDA			**1,12**
E10133		**m**	Subministrament i col·locació de placa PEAD.			
	0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	
	0,055	h	Peó	16,75	0,92	
	1,050	m	Placa protecció mecànica PEHD 1000x250x2.1 mm	2,94	3,09	
	6,000	%	Despeses indirectes	4,00	0,24	
						4,27
			Mà d´obra			0,94
			Materials			3,09
			Altres			0,24
			TOTAL PARTIDA			**4,27**
E1105		**m2**	Estesa de terra vegetal en talús amb material de la pròpia obra, inclòs càrrega i transport.			
	0,003	h	Cap de colla	20,60	0,06	
	0,012	h	Peó	16,75	0,20	
	0,003	h	Pala carregadora sobre orugues	73,35	0,22	
	0,003	h	Motonivelladora	73,35	0,22	
	0,003	h	Pala carregadora neumàtics	58,27	0,17	
	0,006	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,22	
	6,000	%	Despeses indirectes	1,10	0,07	
						1,16
			Mà d´obra			0,26
			Maquinària			0,83
			Altres			0,07
			TOTAL PARTIDA			**1,16**
E1108		**m**	Vorada de peces de formigó de 8x20 cm. tipus jardí, col·locat, inclosa l'excavació i la seva base de formigó HM-20, i rejuntat amb morter de ciment.			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 des de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,030	h	Cap de colla	20,60	0,62	
	0,060	h	Oficial 1ª	20,46	1,23	
	0,180	h	Peó	16,75	3,02	
	0,060	m3	Excavació de terres	11,12	0,67	
	1,000	m	Vorada pref. form. 8x20 cm. tipus jardí	3,14	3,14	
	0,040	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	2,08	
	0,080	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	4,08	
	6,000	%	Despeses indirectes	14,80	0,89	
						15,73
			Mà d´obra			6,21
			Maquinària			0,42
			Materials			7,54
			Altres			1,56
			TOTAL PARTIDA			**15,73**
E1143		**m2**	Hidrosembra projectada en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (aigua, llavors, estabilitzant, adobs, mulch) i regs d'arrelament; totalment acabada segons les característiques especificades al plec de condicions.			
	0,020	h	Peó	16,75	0,34	
	0,040	m3	Aigua	0,65	0,03	
	1,000		Adob mineral d'anivellament lent	0,03	0,03	
	1,200		Fixador sintètic base acrílica	0,07	0,08	
	1,000		Bioactivador microbià	0,12	0,12	
	1,000		Barreja llavors herbàcies hidros	0,12	0,12	
	3,000		Mulch prot hidros fibra semi-cur	0,01	0,03	
	0,003	h	Camió cisterna de 8 m3	48,00	0,14	
	1,000	u	Altres conceptes	0,29	0,29	
						1,18
			Mà d´obra			0,34
			Maquinària			0,14
			Materials			0,41
			Altres			0,29
			TOTAL PARTIDA			**1,18**
E1159		**m2**	Construcció i reconstrucció de murs de pedra seca, d'una amplada mínima de 40 cm i fins una alçada màxima de 2.5 m, amb aprofitament de la pedra extreta dels murs existents de l'obra.			
	0,250	h	Cap de colla	20,60	5,15	
	2,100	h	Oficial 1ª	20,46	42,97	
	2,100	h	Peó	16,75	35,18	
	6,000	%	Despeses indirectes	83,30	5,00	
						88,30
			Mà d´obra			83,30
			Altres			5,00
			TOTAL PARTIDA			**88,30**
E1159A		**m3**	Subministrament de pedra calcària posada en obra per a la construcció de marges			
			Sense descomposició			
			Altres			119,84
			TOTAL PARTIDA			**119,84**
E1551		**u**	Acondicionament del terreny per la implementació dels residus, inclou l'excavació i reperfilat de la superfície del terreny per col·locar posteriorment els diferents contenidors, zones d'apilament i aïllament, i la seva posterior retirada per deixar la zona en un correcte estat.			
			Sense descomposició			
			Altres			190,00
			TOTAL PARTIDA			**190,00**

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

E1552 **m3** Classificació a preu d'obra de residus de la construcció o demolició en residus inerts, no especials i especials, amb mitjans manuals o mecànics.

Sense descomposició

Altres		19,88
TOTAL PARTIDA		**19,88**

E1561 **m3** Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat, inclòs el seu subministrament.

Sense descomposició

Altres		27,48
TOTAL PARTIDA		**27,48**

E1563 **m3** Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus de plàstic i/o ferralla a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat, inclòs el seu subministrament.

Sense descomposició

Altres		32,99
TOTAL PARTIDA		**32,99**

E1564 **m3** Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb bidó de plàstic de 200 l de capacitat, inclòs el seu subministrament.

Sense descomposició

Altres		143,00
TOTAL PARTIDA		**143,00**

E1571 **m3** Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts o no especials barrejats, procedents de construcció o demolició.

Sense descomposició

Altres		5,90
TOTAL PARTIDA		**5,90**

E1572 **m3** Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls no especials barrejats, procedents de construcció o demolició.

Sense descomposició

Altres		13,25
TOTAL PARTIDA		**13,25**

E1573 **m3** Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstics no especials, procedents de construcció o demolició.

Sense descomposició

Altres		8,20
TOTAL PARTIDA		**8,20**

E1574 **m3** Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials, procedents de construcció o demolició.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 des de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

Sense descomposició

Altres		7,35
TOTAL PARTIDA		**7,35**

E1575 **m3** Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus especials barrejats, procedents de construcció o demolició.

Sense descomposició

Altres		81,26
TOTAL PARTIDA		**81,26**

E1601 **pa** Partida alçada a justificar per a obres no previstes i imprescindibles de realitzar.

Sense descomposició

Altres		18.000,00
TOTAL PARTIDA		**18.000,00**

E1606 **pa** Partida alçada a justificar per desviament de serveis existents.

Sense descomposició

Altres		12.000,00
TOTAL PARTIDA		**12.000,00**

E1699 **pa** Partida alçada a justificar reparació part OF existent

Sense descomposició

Altres		1.500,00
TOTAL PARTIDA		**1.500,00**

E505B **m3** Formigó prefabricat HA-25-B-IIb, inclusivament l'encofrat, armadures i col·locació, a les tapes, inclusivament la p.p. d'ancoratges

0,500	h	Cap de colla	20,60	10,30
2,500	h	Oficial 1ª	20,46	51,15
2,500	h.	Peó	16,75	41,88
1,010	m3	Formigó HA-25 posat a l'obra	55,00	55,55
50,000	kg	Acer corrugat B-500s en barres	0,72	36,00
0,300	kg	Filferro recuit	1,57	0,47
0,150	kg	Claus d'acer	1,71	0,26
0,500	m	Tauló de fusta de pi	0,42	0,21
0,001	m3	Llata de fusta de pi	288,46	0,29
1,000	m2	Tauler de fusta de pi 22 mm.	15,05	15,05
0,060	l	Desencofrant	1,60	0,10
0,080	h	Camió grua	42,07	3,37
0,100	h	Vibrador	2,09	0,21
6,000	%	Despeses indirectes	214,80	12,89
				227,73

Mà d´obra	103,33
Maquinària	3,58
Materials	107,93
Altres	12,89
TOTAL PARTIDA	**227,73**

Annex núm. 5

MEMÒRIA I PLEC

INDEX

1 MEMÒRIA 2

1.1 Objecte d'aquest estudi 2
1.2 Àmbit d'aplicació. Modificacions i alternatives. 2
1.3 Característiques de l'obra 2
1.3.1 Descripció de l'obra i situació 2
1.3.2 Pressupost, termini d'execució i mà d'obra 3
1.3.3 Unitats constructives que composen l'obra 3
1.4 Riscs i mesures preventives de l'execució de l'obra. 3
1.4.1 A l'esbrossada i moviment de terres. Excavacions, buidats i rebliments. 3
1.4.2 Als enderrocs. 4
1.4.3 Pavimentacions 5
1.4.4 Treballs en rases i/o sabates 5
1.4.5 Treballs d'encofrat i desencofrat 6
1.4.6 Treballs amb ferralla. Manipulació i posta en obra 7
1.4.7 Treballs de formigonat. 7
1.4.8 Estructures i tancaments. 8
1.5 Riscos i mesures preventives per oficis i professionals 9
1.5.1 Treballs en proximitat de línies elèctriques 9
1.5.2 Treballs amb quadres de comandament elèctrics. 9
1.5.3 Treballs subcontractats 9
1.6 Riscos i mesures preventives de la maquinària 9
1.6.1 Maquinària en general 9
1.6.2 Màquines auxiliars 10
1.6.3 Màquines-Eines 13
1.7 Riscos i mesures preventives dels equips i medis auxiliars 16
1.7.1 Bastides en general. 16
1.7.2 Bastides de cavallets 17
1.7.3 Bastides metàl·liques tubulars 17
1.7.4 Escales de mà 18
1.7.5 Puntals 18
1.8 Instal·lacions provisionals 19
1.8.1 Instal·lacions higièniques i sanitàries pel personal 19
1.8.2 Instal·lacions elèctriques provisionals 19
1.8.3 Assistència als accidentats 19
1.8.4 Instal·lacions contra incendis 19

2 PLEC DE CONDICIONS. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LEGALS 20

2.1 Condicions dels mitjans de protecció 20
2.1.1 Proteccions individuals 20
2.1.2 Proteccions col·lectives 21
2.1.3 Proteccions a tercers 22
2.2 Condicions de la màquina 22
2.3 Condicions de l'equip d'obra i medis auxiliars 22
2.4 Serveis de prevenció, organització de la seguretat i salut 22
2.4.1 Servei Tècnic de Seguretat i salut 22
2.4.2 Comitè de Seguretat i Salut. Delegats de Prevenció 22
2.4.3 Vigilant de Seguretat 23
2.4.4 Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra 23
2.4.5 Responsabilitat Civil 23
2.4.6 Reconeixements mèdics 23
2.5 Condicions de les instal·lacions d'obra 24
2.5.1 Instal·lacions higienicosanitàries 24
2.5.2 Instal·lació provisional d'electricitat. 24
2.5.3 Instal·lació contra incendis 24
2.5.4 Instal·lació d'assistència als accidentats 25
2.6 Requeriments exigibles als subcontractistes 25
2.7 Actuació exigida a maquinistes i conductors 25
2.8 Actuacions en cas d'accident laboral 25
2.8.1 Accions a seguir 25
2.9 Obligacions de les parts implicades 26
2.10 Certificació d'elements de seguretat 27
2.11 Pla de Seguretat i Salut 27
2.12 Principals disposicions legals d'aplicació. 27
2.12 Formació i advertència al personal 29
2.13 Llibre d'incidències 30

3. PLÀNOLS

4. PRESSUPOSTOS

- Amidaments
- Pressupost

1 MEMÒRIA

1.1 Objecte d'aquest estudi

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant la construcció de l'obra, les previsions pel que fa a prevenció de riscs d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscs professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obres públiques.

Amb aquest Estudi de seguretat i Salut s'intenta:

Garantir la salut i integritat dels treballadors.

Evitar accions o situacions perilloses per imprevisió o manca de mitjans.

Delimitar i aclarir atribucions i responsabilitats en matèria de seguretat i salut laboral.

Definir els riscs i aplicar les tècniques adequades per reduir-los o minimitzar-los.

1.2 Àmbit d'aplicació. Modificacions i alternatives.

El present Estudi de Seguretat i Salut, serà aplicable a tot aquell que no contradigui la legislació vigent. La seva aplicació serà vinculant per a tot el personal de l'obra, ja sigui del propi Contractista com del depenent d'altres empreses subcontractades. També serà vinculant per aquells treballadors en règim d'autònoms que realitzen treballs a l'obra.

El Contractista podrà presentar quantes alternatives consideri a les propostes del present mitjançant el Pla de Seguretat i Salut de l'obra que ens ocupa, el qual ha de redactar obligatòriament abans de l'inici dels treballs. Posteriorment, dit Pla, podrà ésser modificat en funció del procés d'execució de l'obra i de les possibles incidències que puguin sorgir al llarg del mateix, però sempre amb l'aprovació expressa de l'autoritat facultativa.

1.3 Característiques de l'obra

1.3.1 Descripció de l'obra i situació

Les obres definides consisteixen bàsicament en la millora de la seguretat i del drenatge de la carretera TV-3223 de la Torre de Fontaubella a Pradell, des del PK 0+000 al Pk 4+929. Els treballs a realitzar són els següents:

- Ampliació de la plataforma de la calçada actual fins als 5 metres, amb cunetes transitables.
- Demolició del paviment existent i estesa d'un nou paquet de ferm acord amb el trànsit previst.
- Rectificació del traçat en els trams més perillosos per la circulació i augment dels radis de les alineacions circulars més petites.
- Adaptació de les obres de drenatge transversal a les noves condicions geomètriques del traçat.
- Condicionament de la senyalització, sistemes de contenció i balisament.

S'ha decidit aprofitar en tot el possible l'esplanada i ferm existent sempre que ha estat possible i respectant això sí els paràmetres que s'han establert d'acord amb les necessitats que requereix la carretera. El ferm correspon a un tipus de trànsit T-41 secció 4111.

En les zones que s'aprofita la carretera existent en línies generals només caldrà estendre la capa de trànsit (M.B.C. tipus AC 16 surf S de 5 cm de gruix a sobre del seu reg d'adherència corresponent) així com també una capa intermitja.

Com a obres complementàries tenim el següent:

- Ampliació del tauler dels dos ponts existents per donar més amplada a la calçada i donar espai per la instal·lació de noves barreres de seguretat.
- Es reposaran alguns dels marges de pedra seca que quedin afectats pel nou traçat de la carretera.
- Es reposen els accessos a les finques i camins.
- Construcció d'un mur de blocs d'escullera en la zona de contenció dels talussos del marge dret a l'alçada del PK 3+760, per tal de respectar els límits del camí existent.

Es reposarà així mateix la senyalització vertical i horitzontal i la col·locació de barreres de seguretat; i les mesures correctores com l'extensió de terra vegetal als talussos de terraplè i la hidrosembra a tots els talussos.

1.3.2 Pressupost, termini d'execució i mà d'obra

Pressupost

El Pressupost d'Execució Material és de:

1.278.354,11€ (31.058,99 € Capítol de Seguretat i Salut)

Termini d'execució

El termini d'execució previst és de 11 mesos.

Personal previst

Es preveu un nombre de personal màxim de 20 operaris

1.3.3 Unitats constructives que composen l'obra

Moviments de terres (excavacions, terraplens i demolicions).

Drenatge transversal i longitudinal.

Bases amb tot-u artificial.

Paviments asfàltics.

Estructures per l'ampliació del tauler dels dos ponts existents.

Reposició del servei d'electricitat (baixa tensió).

Hidrosembra i plantacions als talussos.

Senyalització horitzontal i vertical.

Abalisament i barreres de seguretat.

Altres obres complementàries (reposició murs, accesos, plataformes, etc.).

1.4 Riscs i mesures preventives de l'execució de l'obra.

1.4.1 A l'esbrossada i moviment de terres. Excavacions, buidats i rebliments.

-Anàlisi de Riscs:

Lliscaments de terres i/o roques.

Esllavissaments de terres i/o roques.

Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària mòbil.

Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell.

Caigudes d'objectes o coses a diferent nivell.

Caigudes de vehicles, màquines, des de la vora de coronació.

Contactes elèctrics directes o indirectes.

Repercussió d'instal·lacions subterrànies (gas, aigua, electricitat, etc.).

Riscs a tercers per intrusió o intromissió incontrolada a l'obra.

-Mesures preventives:

Ús obligatori del casc per a tot el personal implicat a l'obra, inclòs els visitants.

El front i paraments verticals d'una excavació haurà de ser inspeccionat sempre a l'iniciar o deixar els treballs per l'encarregat o cap de colla, el qual indicarà els punts que han de ser retocats abans de l'inici o acabament de les feines.

Se senyalitzarà la distància mínima d'aproximació a la vora de l'excavació (mínim 2 m.) Mitjançant cinta d'abalisament o amb una línia blanca de guix o calç al terra, ben visible.

Als punts considerats de major risc, s'instal·laran baranes resistents.

No circular, ni estacionar-se i molt menys treballar, dins el radi d'acció d'influència d'una màquina.

L'encarregat, abans de l'inici dels treballs després de qualsevol parada, inspeccionarà l'estat de les mitgeres, fonamentacions, etc. dels edificis confrontants; inspeccionarà l'estat dels estintolaments i/o apuntalaments si fos el cas, tot això amb la fi de preveure possibles moviments o fallades no desitjats. Qualsevol anomalia la comunicarà a la Direcció de l'obra, després de desallotjar els fronts de treball amb risc.

De manera general s'estableix l'obligació d'estrebar els talussos que es troben en qualsevol de les següents condicions:

Pendent	Tipus de terreny
1/1	Terrenys movedissos, esllavissants
1/2	Terrenys tous, però resistents
1/3	Terrenys molt compactes

No es treballarà, ni s'estarà, al peu d'un front recentment excavat, sense abans haver fet un sanejament del mateix. Tanmateix no es romandrà al peu de talussos inestables.

L'accés al fons de l'excavació es senyalitzarà determinant les vies de circulació de vianants i de vehicles i/o màquines. Quan s'utilitzi la mateixa rampa, s'instal·laran proteccions (tanques, baranes, voreres, etc.) de separació entre els dos tipus de trànsit.

Es prohibeixen els treballs a prop de pals elèctrics, que no garanteixen la seva estabilitat abans de l'inici de les feines.

Equips de protecció individual:

Roba de treball.

Casc de polietilè.

Botes de seguretat amb puntera i sola antiesllavissant.

Botes de seguretat impermeables amb sola antiesllavissant.

Vestits impermeables en ambients plujosos.

Màscares antipols.

Cinturó antivibratori.

Cinturó de seguretat.

Guants de cuir.

Guants de goma o P.V.C.

1.4.2 Als enderrocs.

-Anàlisi de Riscs:

Lliscaments de terres i/o roques.

Atrapament per objectes pesants.

Bolcada d'estructures.

Caigudes al mateix o diferent nivell.

Talls, punxades i cops amb les màquines, eines i materials.

Projecció de partícules.

Esllavissaments de terres i/o roques.

Atropellaments, col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària mòbil.

Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell.

Caigudes d'objectes o coses a diferent nivell.

Contactes elèctrics directes o indirectes.

Repercussió d'instal·lacions subterrànies (gas, aigua, electricitat, etc.).

Riscs a tercers per intrusió o intromissió incontrolada a l'obra.

-Mesures preventives:

Ús obligatori del casc per a tot el personal implicat a l'obra, inclòs els visitants.

El front i paraments verticals d'un enderroc haurà de ser inspeccionat sempre a l'iniciar o deixar els treballs per l'encarregat o cap de colla, el qual indicarà els punts que han de ser retocats abans de l'inici o acabament de les feines.

Es senyalitzarà la distància mínima d'aproximació a la vora de l'enderroc (mínim 2 m.) Mitjançant cinta d'abalisament o amb una línia blanca de guix o calç al terra, ben visible.

Als punts considerats de major risc, s'instal·laran baranes resistents.

No circular, ni estacionar-se i molt menys treballar, dins el radi d'acció d'influència d'una màquina.

L'encarregat, abans de l'inici dels treballs després de qualsevol parada, inspeccionarà l'estat de les mitgeres, fonamentacions, etc. dels edificis confrontants; inspeccionarà l'estat dels estintolaments i/o apuntalaments si fos el cas, tot això amb la fi de preveure possibles moviments o fallades no desitjats. Qualsevol anomalia la comunicarà a la Direcció de l'obra, després de desallotjar els fronts de treball amb risc.

De manera general s'estableix l'obligació d'estrebar els talussos que es troben en qualsevol de les següents condicions:

Pendent	Tipus de terreny
1/1	Terrenys movedissos, esllavissants
1/2	Terrenys tous, però resistents
1/3	Terrenys molt compactes

No es treballarà, ni s'estarà, al peu d'un front recentment excavat, sense abans haver fet un sanejament del mateix. Tanmateix no es romandrà al peu de talussos inestables.

L'accés al fons de l'excavació es senyalitzarà determinant les vies de circulació de vianants i de vehicles i/o màquines. Quan s'utilitzi la mateixa rampa, s'instal·laran proteccions (tanques, baranes, voreres, etc.) de separació entre els dos tipus de trànsit.

Es prohibeixen els treballs a prop de pals elèctrics, que no garanteixen la seva estabilitat abans de l'inici de les feines.

El material s'apilarà als espais habilitats a l'efecte i de forma que quedin ben classificats. Mai es deixaran els materials apilats sobre el forjat d'una planta d'un edifici

Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.

Es prohibeix desplaçar-se per ales de bigues sense estar lligat al cinturó de seguretat.

Es mantindrà l'obra en ordre i neta, amb especial atenció als claus o puntes existents en fustes usades, els quals s'hauran d'extreure o s'hauran de remarcar immediatament a l'extracció.
Es paralitzaran els treballs en alçada , en zones desprotegides, amb vents de més de 60 km./h.

Equips de protecció individual:

Roba de treball.

Casc de polietilè.

Botes de seguretat amb puntera i sola antiesllavissant.

Botes de seguretat impermeables amb sola antiesllavissant.

Vestits impermeables en ambients plujosos.

Màscares antipols.

Cinturó antivibratori.

Cinturó de seguretat.

Guants de cuir.

Guants de goma o P.V.C.

1.4.3 Pavimentacions

Anàlisi de riscs:

Atropellaments

Caigudes de personal al mateix o diferent nivell

Projecció de fragments o partícules

Exposició a temperatures extremes

Contactes tèrmics

Contactes amb substàncies càustiques o corrosives

Mesures preventives:

Us obligatori del casc

Senyalització de les obres adequadament d'acord amb la norma 8.3 I-C del Ministeri de Foment sobre senyalització d'obres.
Quan únicament hagi un carril per a la circulació del trànsit es col·locaran dos persones, o mitjans equivalents, que regulin el trànsit alternatiu en el tram de les obres.

Les maniobres de posicionament i sortida dels camions amb el material seran dirigides per un senyalista.

L'ompliment màxim permès per materials solts no superarà la pendent del 5% i es cobrirà amb una lona, en previsió de caigudes.

Les càrregues es situaran sobre la caixa d'l camió de forma compensada i el més uniformement possible.

La maquinaria d'extensió compactació i auxiliar disposarà de senyalització visual i acústica adient, per tal de preveure atropellaments.

Equips de protecció individual:

Roba de treball amb teixits de fibres naturals (tipus cotó o similar)
Casc de polietilè.

Botes de seguretat amb sola aïllant.

Botes de seguretat impermeables amb sola aïllant .

Vestits impermeables en ambients plujosos.

Ulleres de seguretat antiprojeccions

Guants de cuir.

Guants de goma o P.V.C.

1.4.4 Treballs en rases i/o sabates

Anàlisi de riscs:

Lliscaments o esllavissaments de masses de terra.

Caigudes de persones al mateix nivell.

Caigudes de persones a l'interior.

Cops al cos per caiguda de materials que són a prop de la vora de la rasa.

Atrapades de persones per la maquinària.

Interferències amb instal·lacions subterrànies (conduccions d'aigua, gas, electricitat, etc.)

Intoxicació i/o asfíxia per gases nocius com anhídrid carbònic o monòxid de carboni provocat pel funcionament dels motors de combustió.

Mesures preventives:
L'accés d'entrada i sortida d'una rasa es farà amb una escala sòlida, la qual sobrepassarà en 1 m. la vora de la rasa, estarà ancorada a la vora superior i es recolzarà sobre una superfície sòlida.

L'aplec de productes de l'excavació serà a una distància suficient de la vora de l'excavació de tal manera que no suposi un risc d'esllavissament per sobrecàrrega.

L'amplada mínima de la rasa serà en funció de la profunditat de la mateixa, d'acord a la següent taula:

Profunditat de la rasa en m.	Amplada mínima de la rasa en m.
Fins 1.5	0.6
Fins 2	0.7
Fins 3	0.8
Fins 4	0.9
Més de 4	1

Quant a distàncies de seguretat i talussos de les parets d'excavació es tindrà en compte la norma tècnica de prevenció NTP-278 de les notes tècniques de prevenció del "Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo".

S'estrebaran les rases i buits amb profunditat superior a 1.50 m. i que no tinguin talús natural adequat. L'alçada màxima sense estrebar no serà superior a 70 cm. Si el terreny apareix de poca consistència, s'estrebarà fins al fons.

Se senyalitzaran totes les rases i buits amb cintes d'abalisament o protecció de les mateixes amb tanques autònomes de protecció, segons el cas.

Per creuar les rases, si fos necessari, s'instal·laran passarel·les amb les baranes reglamentàries. L'ample mínim d'una passarel·la serà de 60 cm.

Si afloren aigües a l'interior o cauen procedents de l'exterior, s'efectuarà l'esgotament al moment per evitar que els talussos s'alteren.

No es col·locaran dins de les rases o pous, màquines accionades amb motor de combustió. Si aquestes màquines fossin imprescindibles, s'extrauran els seus gasos mitjançant ventilació forçada.

Abans d'iniciar els treballs s'investigarà l'existència de conduccions subterrànies.

Equips de protecció individual:

Roba de treball.

Casc de polietilè.

Botes de seguretat amb puntera i sola antiesllavissant.

Botes de seguretat impermeables amb sola antiesllavissant.

Vestits impermeables en ambients plujosos.

Màscares antipols.

Cinturó de seguretat.

Guants de cuir.

Ulleres antipols.

Protectors auditius.

1.4.5 Treballs d'encofrat i desencofrat

Anàlisi de riscos:

Existeixen gran diversitat de riscos d'accidents per aquestes operacions, intentarem evidenciar les més comuns:

Caigudes dels operaris al buit.

Moviments no controlats o despreniments de l'encofrat.

Talls, cops, atrapades d'extremitats i tot el cos.

Punxonament als peus.

Caigudes de càrregues suspeses per aixecament.

Mesures preventives

El material s'apilarà als espais habilitats a l'efecte i de forma que quedin ben classificats.

Es col·locaran xarxes de protecció perimetrals, verticals i/o horitzontals segons cada cas. La xarxa, els suports, els ancoratges i enganxes es trobaran en bon estat. La col·locació haurà d'impedir una caiguda de més de dos metres, procurant que no es pugui produir l'efecte de rebot i expulsió al buit.

S'instal·laran baranes reglamentaries en la perifèria de la planta i als forats del forjat.

Es prohibeix la permanència d'operaris dins del radi d'acció de les càrregues suspeses.

Es prohibeix desplaçar-se per ales de bigues sense estar lligat al cinturó de seguretat.
Es mantindrà l'obra en ordre i neta, amb especial atenció als claus o puntes existents en fustes usades, els quals s'hauran d'extreure o s'hauran de remarcar immediatament a l'extracció.

Si per motius d'organització un nivell de treball no està protegit per causa de que no s'ha de treballar en ell, l'accés a aquest nivell estarà restringit.

El personal encofrador disposarà d'experiència i coneixements acreditats. No es permetrà personal inexpert en aquestes tasques.

Es paralitzaran els treballs, en zones desprotegides, amb vents de més de 60 km./h.

Senyalització obligatòria:

En lloc visible s'instal·laran els següents senyals

* Ús obligatori del casc
* Ús obligatori de botes de seguretat
* Perill de caiguda d'objectes

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè

Botes de seguretat

Cinturons de seguretat

Guants de cuir

Ulleres de seguretat antiprojeccions

Roba de feina

Vestits per a temps plujós

Botes de goma o P.V.C. de seguretat

1.4.6 Treballs amb ferralla. Manipulació i posta en obra

Anàlisi de riscos:

Ferides i talls a les mans, amb possibilitat d'infecció tetànica

Caigudes al mateix nivell, torçades, caigudes al buit, per caminar sobre la ferralla

Caiguda de càrregues suspeses hissada.

Mesures preventives

S'habilitarà una zona en obra com a espai dedicat a l'abassegament i classificat de ferralla.
Els paquets s'emmagatzemaran en posició horitzontal sobre palets de fusta capa a capa, evitant piles d'alçada superior a 1,50 m.

S'efectuarà un escombrat mínim diari de puntes, filferros i retalls de ferralla en torno al banc de treball.
Es prohibeix trepar per les armadures en qualsevol cas.

Per al transport de les armadures s'usaran grues amb eslingues adequades a la càrrega. Sempre es realitzarà en posició horitzontal, excepte el cas d'armadures de pilars al moment de procedir a la col·locació definitiva.

S'adequaran camins mitjançant taulons o taulers de fusta, de 60 cm. d'amplada, per tal de caminar sobre forjats i lloses d'armat.

S'instal·laran baranes reglamentaries en la perifèria de la planta i als forats del forjat.

La de la ferralla es farà per personal d'experiència i coneixements acreditats. No es permetrà personal inexpert en aquestes feines.

Senyalització obligatòria:

En lloc visible s'instal·laran els següents senyals:

* Ús obligatori del casc

* Ús obligatori de botes de seguretat

* Perill de caiguda d'objectes

* Ús obligatori dels guants

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè

Botes de seguretat

Cinturons de seguretat

Guants de cuir

Cinturó porta-eines.

Roba de feina

Vestits per a temps plujós

Botes de goma o P.V.C. de seguretat

1.4.7 Treballs de formigonat.

Anàlisi de riscs:

Dermatitis per contacte directe de la pell amb el ciment.
Caigudes al mateix o diferent nivell al moment del vessament.
Lesions per enfonsament o trencada de l'encofrat.

Caiguda de càrregues suspeses per hissada.

Mesures preventives:

No es permetrà carregar el cubilot per damunt de la càrrega màxima de la grua que el sustenti.
S'instal·laran baranes reglamentàries a les vores de façana o qualsevol punt amb possibilitat de caiguda durant el vessament.
Si fos necessari la desinstal·lació de les baranes per motiu del vessament, els operaris portaran els cinturons de seguretat convenientment amarrats.

Abans de procedir al vessament de formigó, el Cap de Colla o l'Encarregat, comprovarà la correcta disposició de puntals, fustes, estrenyiments i altres elements que intervinguin a la resistència de l'encofrat.

Si es realitzen vessaments en rases des d'un dúmper o camió formigonera, es col·locaran a una distància prudencial dels topalls de final de recorregut per limitar l'aproximació a la vora.

Als sostres s'instal·laran passarel·les de 60 cm. d'ample per evitar la circulació sobre la ferralla o sobre les corbades.

Els pilars seran formigonats amb plataformes degudament travades i amb baranes reglamentàries.

Equips de protecció individual:

Casc de polietilè.

Guants de goma reforçats.

Botes de goma o P.V.C. de seguretat.

Cinturons de seguretat.
Roba de treball

Vestits per a temps plujós.

1.4.8 Estructures i tancaments.

Anàlisi de riscs:

Despreniment de càrregues suspeses.

Esbaldregada d'elements per cops amb les càrregues suspeses.

Atrapament per objectes pesants.

Bolcada d'estructures.

Radiacions per soldadura amb arc.

Cremades.

Explosió d'ampolles amb gases liquats.

Caigudes al mateix o diferent nivell.

Contactes elèctrics.

Talls, punxades i cops amb les màquines, eines i materials.

Projecció de partícules.

Mesures preventives generals:

Tot el material de perfilaria, tancaments i cobertes s'apilarà als espais habilitats a l'efecte.

Les maniobres d'ubicació "in situ" de pilars i bigues (muntatge de l'estructura) s'hauran de fer per tres operaris. Dos d'ells guiaran el perfil mitjançant sogues subjectes als seus extrems d'acord a les directrius del tercer.

Entre pilars, es col·locaran cables fiadors de seguretat als quals es pugui amarrar el mosquetó dels cinturons de seguretat que s'utilitzarà obligatòriament als desplaçaments sobre les ales de les bigues i en tot el treball amb risc de caiguda d'altura, sempre que no hagi altre sistema de protecció eficaç.
Una vegada muntada la "primera altura" de pilars, s'utilitzaran sota ella, xarxes horitzontals de seguretat, també es col·locaran als treballs de col·locació de cobertes.

Les xarxes es revisaran puntualment al finalitzar un tall de soldadura per verificar que es trobi en bon estat.

Per soldar sobre el tall d'altres operaris s'estendran teulets, viseres o protectors de xapa.

Es prohibeix la permanència d'operaris dins el radi d'acció de les càrregues suspeses.

Les operacions de soldadura de jàsseres es realitzaran des de "plataformes o castellets de formigonat", o bastides metàl·liques tubulars amb plataformes de treball de 60 cm. i barana perimetral d'alçada mínima 90 cm.

El risc de caiguda per façanes es cobrirà mitjançant la utilització de xarxes de forca o de safata.

Per a l'execució de tancaments, s'utilitzaran els cinturons de seguretat sempre que el treball ho requereixi i a més a més es farà la protecció de les vores de les plantes amb baranes rígides de 90 cm. d'alçada.

El personal encarregat de la construcció de la coberta coneixerà el sistema constructiu més correcte a posar en pràctica, en prevenció de riscs per imperícia.

Es pararan els treballs en altura amb vents de velocitat superior a 60 km/h, amb pluja intensa, amb gelada o nevant.

Equips de protecció individual:

Casc de polietilè.

Guants de seguretat.

Botes de seguretat.

Mandil i polaines de soldador.

Cinturons de seguretat.

Roba de treball.

Vestits per a temps plujós.

1.5 Riscos i mesures preventives per oficis i professionals

Es descriuran a continuació els riscos generals corresponents a aquells oficis relacionats amb l'obra, diferents del propi paleta, encofrats i ferralla; com són fusters, lampistes, electricistes i vidriers, etc.

Riscos detectables en general:

Caigudes de persones al mateix i a diferent nivell.

Caiguda d'objectes d'un nivell superior.

Cops i talls pel maneig d'objectes i eines.

Atrapades.

Trepitjades sobres objectes.

Contactes elèctrics directes o indirectes.

1.5.1 Treballs en proximitat de línies elèctriques

Es prendran les següents mesures de seguretat.

Establiment de zones de prohibició de les línies en funció de la tensió de les mateixes.

Establir les zones que assoleixen els elements d'alçada que han d'utilitzar-se en proximitat de dites línies.

Les línies soterrades que es trobin a la zona de les obres es localitzaran demanant la informació corresponent a la companyia explotadora i posteriorment abans de la iniciació dels treballs es realitzaran les rases necessàries per tal que la línia quedi totalment localitzada.

Delimitar i assenyalar les zones de prohibició de les línies mitjançant cintes o banderoles de color vermell i/o senyals de perill o indicadors d'alçada màxima de seguretat.

Instal·lar dispositius de seguretat o col·locar obstacles en l'àrea de treball, que redueixin la zona dels elements d'alçada i impedeixin que puguin envair les zones de prohibició.

Supervisió permanent de les operacions que es realitzen en proximitat de línies elèctriques per part de l'eix o encarregat del treball, de manera que s'asseguri el manteniment de les distàncies de seguretat.

Informar a totes les persones implicades en el treball sobre el risc existent per la proximitat de la línia elèctrica.

Les mesures ressenyades es consideren d'aplicació general, no obstant, en cada situació s'avaluarà la possibilitat de contacte i es determinaran les mesures correctores més adequades, incloent la possibilitat de realitzar un projecte de seguretat específic en funció de la magnitud dels treballs a realitzar.

1.5.2 Treballs amb quadres de comandament elèctrics.

No es realitzarà cap manipulació dins d'aquests quadres sense abans haver-los desconnectat de la xarxa elèctrica o haver pres les mesures oportunes que garanteixen la seguretat

1.5.3 Treballs subcontractats

En el punt 2.6 del present Estudi de Seguretat i Salut, s'estableix de forma obligatòria els requeriments exigibles als subcontractistes, en aquest apartat volem insistir en el següent:

Les empreses subcontractades posaran en pràctica la totalitat de les mesures preventives de seguretat corresponent a aquelles unitats d'obra en què estiguin implicades, i als mitjans i maquinàries que utilitzin.

Els treballadors autònoms, en quant venen desenvolupant a l'obra treballs subcontractats i atenent a l'expressament establert en l'art. 16 del RD 1627/1997, queden inclosos plenament en les mateixes obligacions.

1.6 Riscos i mesures preventives de la maquinària

1.6.1 Maquinària en general

Riscos detectables més comuns:
Bolcades
Enfonsaments
Xocs
Formació d'atmosfera agressiva o molesta
Sorolls
Atropellaments
Explosions i incendis
Caigudes a qualsevol nivell
Despreniments de càrregues
Cops i projeccions
Contactes elèctrics directes o indirectes
Atrapades d'extremitats

Normes o mesures preventives generals

Les parts actives dels motors elèctrics estaran recobertes de carcasses protectores que eliminin la possibilitat de contactes elèctrics directes.

No es realitzaran manipulació alguna en conjunt a elements sota tensió sense abans desconnectar-los de la xarxa elèctrica o haver pres les mesures oportunes que garanteixin la seguretat.

Les màquines de funcionament irregular o avariades seran retirades immediatament per la seva reparació. Aquelles que no puguin ser retirades es senyalitzaran amb cartells d'avís que disposin de la llegenda "màquina avariada, no connectar".

El personal no autoritzat i especialitzat s'abstindrà de realitzar manipulació alguna d'ajust o reparació en màquines.

Només el personal autoritzat i específicament, serà l'encarregat de la utilització d'una determinada màquina o màquina-eina.

No es podrà fumar mentre es carregui una màquina de combustible.

Les màquines-eines que no siguin de sustentació manual es recolzaran sobre elements anivellats i ferms.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Es detallen a continuació els equips de protecció personal mínims i obligatoris que hauran de disposar els operaris de maquinària en general (alguns elements, segons tipus de màquina):

Casc de polietilè

Roba de treballs subministrat per l'empresa

Botes de seguretat amb puntera i soles reforçades

Guants de cuir

Guants de goma o de PVC

Guants aïllants de l'electricitat

Ulleres de seguretat antiprojeccions

1.6.2 Màquines auxiliars

1.6.2.1. Camions en general

Treballs a realitzar:

Bàsicament seran vehicles de bolcada pel transport de terres excavades interiorment a l'obra, o bé transport o abocador dels materials de rebuig i retirada de brosses. També podran ser vehicles proveïts de formigonera pel transport de formigons.

Riscos detectables més comuns

Atropellaments i col·lisions
Bolcades
Caigudes (al pujar i baixar de la capsa)
Incendi

Normes o mesures preventives tipus:

Accés i circulació interna de camions a l'obra s'efectuarà tal i com es descriu en els plànols.

Les operacions de càrrega i descàrrega dels camions, s'efectuaran en llocs senyalats a ta l'efecte.

Tots els camions dedicats al transport de materials per aquesta obra, estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.

Abans d'iniciar la càrrega del material, a més d'haver estat instal·lat el fre de mà a la cabina del camió, s'instal·laran falques d'immobilització de rodes en prevenció d'accidents per fallo mecànic i/o elèctric. Les maniobres de posicionament (aparcament), i expedició (sortida), del camió seran dirigides per un senyalista.

La càrrega màxima permesa per materials solts no superarà la pendent del 5% i es cobrirà amb una lona, en previsió de caigudes.

Les càrregues es situaran sobre la capsa de l camió de forma compensada i el més uniformement possible.

Es prohibeix fumar mentre es carrega de combustible

1.6.2.2. Retroexcavadores

Treballs a realitzar:

Treballs de moviments de terres en general, excavació i càrrega sobreexcavació, obertura de trinxeres per les diverses instal·lacions, xarxa horitzontal de sanejament, pous i rases per la realització de pilots.

Riscos detectables més comuns:

Atropellaments i bolcades per utilització imprudent
Xocs i bolcades per desconeixement del terreny
Cops per desconeixement de la màquina
Bolcades al treballar en pendents
Contactes elèctrics
Incendis

Normes o mesures preventives tipus:

La retroexcavadora serà manipuladaa pel personal qualificat i autoritzat expressament.

El maquinista haurà de conèixer la zona que assoleix la màquina, i el pla de circulació previst a l'obra.

Es prestarà especial precaució en la càrrega de vehicles per evitar cops i col·locar, la cullera al terra sempre que es realitzin parades, encara de curta durada.

En pendents es circularà amb el braç en posició més baixa possible, i es treballarà sempre de cara a la mateixa.

Per evitat contactes elèctrics s'examinaran les zones de treballs abans de començar, per descobrir possibles línies enterrades, i el respectaran sempre les zones de prohibició de les mateixes.

Es prohibeix fumar mentre es carrega de combustible.

1.6.2.3. Pales carregadores

Treballs a realitzar:

Les pales carregadores són pales muntades sobre tractor i aptes per diversos treballs, especialment per moviments de terres en general i càrrega de camions.

Riscos detectables més comuns:

Atropellaments, bolcades i xocs per ús indegut de la màquina.
Xocs amb altres vehicles
Riscos elèctrics

Caiguda de persones
Incendi

Normes o mesures preventives tipus:

En general les mateixes que per la retroexcavadora.
Les escales i agafadors hauran d'estar nets d'obstacles i greix.
Es prohibeix el transport de persones

1.6.2.4. Màquines pel moviment de terres.

En aquest apartat es pretenen agrupar les següents màquines:

Motoanivelladora
Rodet trepitjador
Cuba de reg
Excavadora frontal o traxcavator
Totes elles poden tenir un a l'obra que ens ocupa i per això no s'ha volgut ometre el seu enunciat.

Treballs a realitzar:

Excavació, estesa, reg i piconat de terraplens i rebliments en general.

Riscos detectables més comuns:

S'haurà de tenir en compte els mateixos riscos que per retroexcavadora, pala carregadora.

Normes o mesures preventives tipus:

Coincideixen en general amb les enumerades amb les Retroexcavadores, pala carregadora.

1.6.2.5. Dúmper

Treballs a realitzar:

Es tracte de vehicles destinats al transport de materials lleugers per l'interior i al voltant de l'obra.

Riscos detectables més comuns:

Bolcades al circular per terrenys irregulars
Cops i contusions a l'accionar la maneta d'encesa.
Caiguda a diferent nivell.
Atropellaments
Caiguda de la càrrega sobre el conductor o persones pròximes.

Normes o mesures preventives tipus:

No es permetrà la circulació per rampes i pendents molt pronunciades.

Amb el vehicle carregar es baixaran les rampes, d'inclinació permissible, marxa enrera.

Els dúmpers que no disposin de sistema elèctric d'encès, es posaran en marxa agafant la maneta de forma que el dit polze quedi del mateix cantó que els altres dits.

Queda prohibida la permanència de persones en el dúmper que siguin alienes a la seva conducció.
Per evitar caigudes, es compensarà la carregarà al dúmper i sense provocar desequilibris. No sobrecàrrega.

1.6.2.6. Grues automotora (camió grua)

Treballs a realitzar:

Vehicle utilitzat per l'elevació de càrregues per descàrrega de camions o per canvis d'emplaçament de materials aplegats.

Riscos detectables més comuns:

Bolcades del camió
Atropellaments
Caigudes al pujar o baixar a la zona de comandament
Caiguda de la càrrega
Atropellaments de persones
Cops per la càrrega o paràmetres (verticals o horitzontals)
A la utilització

Contactes elèctrics indirectes per corrents de fuga del sistema elèctric a l'estructura metàl·lica.

Contacte elèctric directe, degut al contacte de la càrrega o dels cables de la grua amb línies elèctriques aèries.

Caiguda de la grua torre degut a:

Col·locació defectuosa dels assentaments de la grua.
Falles del terreny en grues instal·lades prop de rasa, excavacions, etc.
Caiguda de la càrrega.
Caiguda de la grua per treballar amb forts vents o per utilització incorrecta.
Caiguda de la càrrega o part d'ella per mètodes de transports incorrectes.
Caiguda a diferent nivell de l'operari de la grua.

Mesures preventives tipus:

Mantenir en perfectes condicions els elements auxiliars d'elevació, cables, eixos, etc.

Els treballs de conservació i manteniment s'efectuaran sempre amb grua parada.

En les politges, tambors i engranatges, existiran les proteccions adequades.

Extremar les precaucions en treballs pròxims a línies elèctriques aèries (Veure apartat corresponent).
S'estudiarà perfectament el pas de la grua junt a les rases, terraplens excavacions, etc.., per evitar el caiguda del terreny i la caiguda de la màquina.

El cable haurà de tenir la suficient longitud.

Col·locar limitadores de càrrega.

Abans d'iniciar les maniobres de càrrega s'instal·laran falques d'immobilització a les quatre rodes i els gats estabilitzadors.

Els ganxos de penjat estaran previstos de pestells de seguretat.

Es prohibeix expressament sobrepassar la càrrega màxima admissible fixada pel fabricant del camió en funció de l'extensió braç-grua.

L'operari de la grua tindrà en tot moment a la vista la càrrega suspesa. Si això no fos possible, les maniobres seran expressament dirigides per un senyalista, en previsió dels riscos per maniobres incorrectes.

Les càrregues en suspensió, per evitar cops i balancejos es guiaran mitjançant caps de govern.

Es prohibeix la permanència de persones sota les càrregues en suspensió i en torn al camió en un radi inferior de 5 metres.

El conductor del camió grua estarà en posició del certificat de capacitació que acrediti la seva perícia.

1.6.2.7. Grua torre

Riscos detectables més comuns:

Caigudes al mateix nivell.
Caigudes a diferent nivell
Atrapades.
Cops per la utilització d'eines i objectes pesats.
Talls.
Sobreesforços.
Contacte amb l'energia elèctrica.
Bolcada o caiguda de la grua.
Atropellament durant els desplaçaments per via.
Esqueixada o caiguda de la càrrega durant el transport.
Cops per la càrrega a les persones o a les coses durant el seu transport aeri.

Normes o mesures preventives tipus:

Les vies de les grues a instal·lar, compliran les següents condicions de seguretat:

Solera de formigó sobre terreny compacte.

Perfectament horitzontals (longitudinal i transversalment).

Ben fonamentades sobre una base sòlida de formigó.

Estaran perfectament alineades i amb una amplada constant al llarg del recorregut.
Les vies seran de la mateixa secció totes elles i el seu pas amb desgast uniforme.

Les vies s'uniran a "testa" mitjançant doble nanseta una a cada banda, subjectes mitjançant passadors roscats a rosca i cable que garanteixi la continuïtat elèctrica.

Les vies estaran rematades a 1 m. de distància del final del recorregut, i en els seus quatre extrems, per topes electrosoldats.

Les vies hauran d'estar connectades a terra.

Els cables de sustentació de càrregues que presenten un 10% de fils trencats, seran substituïts d'immediat, donant compte d'allò a la Direcció Facultativa o al Cap d'Obra.

Les grues torre disposaran de ganxos d'acer normalitzats dotats amb pestells de seguretat.
Es prohibeix la suspensió o transport aeri de persones mitjançant la utilització de la grua-torre.

En presència de tempesta, es paralitzaran els treballs amb la grua torre, deixant-se fora de servei i en banderola, fins totalment passat el risc d'agressió elèctrica.

Al finalitzar qualsevol període de treball (matí, tarda, cap de setmana), es realitzaran a la grua torre les següents maniobres:

Hissar el ganxo lliure de càrregues fins al final junt al pal.
Deixar la ploma en posició "banderola"
Posar els comandaments a zero.
Obrir els seccionadors del comandament elèctric de la màquina (desconnectar l'energia elèctrica). Aquesta maniobra implica la desconnexió prèvia del subministra elèctric de la grua en el quadre general de l>obra.

Es paralitzaran els treballs amb la grua torre quan els treballs hagin de realitzar-se sota règim de vents amb velocitat superior a 60 Km./h.

Estaran dotades de mecanismes limitadors de càrrega (pel ganxo) i de desplaçament de càrrega (per la ploma), en prevenció del risc de bolcada.
L'instal·lador de la grua emetrà certificat de la posta en marxa de la mateixa en el que es garanteixi el seu correcte muntatge i funcionament.
Les grues hauran de complir fidelment la normativa emanada de la Instrucció Tècnica Complementària del Reglament d'Aparells Elevadors.

Normes preventives pels operadors amb grua torre (gruista)

Hauran de situar-se a la zona de la construcció que els ofereixi la màxima seguretat, comoditat i visibilitat.

Si han de treballar a la vora de forjats o de talls del terreny, se'ls instal·larà punts forts als que amarrar el cinturó de seguretat. Aquests punts han de ser aliens a l grua.

No s'ha de treballar enfilat sobre estructura de grua, no és segur.

En tot moment hauran de tenir la càrrega a la vista; en cas de quedar fora del seu camp de visió, sol·licitaran la col·laboració d'un senyalista.

Evitaran passar càrregues suspeses sobre els talls amb homes treballant. Si han de realitzar-se maniobres sobre talls, s'avisarà prèviament per que siguin desallotjats.

No es realitzaran ajustaments a la botonera o en el quadre elèctric de la grua. Hauran d'avisar immediatament de les anomalies que observin per que siguin reparades. Mai s'haurà de treballar amb la grua en situació d'avaria o semi-avaria.

No permetran a persones no autoritzades que accedeixin i/o manipulin a la botonera el quadre elèctric o a les estructures de la grua.

Si per qualsevol causa ha de manipular-se el sistema elèctric, primer hi ha d'assegurar-se que està tallat el fluid en el quadre general, i es penjarà un cartell avisador mentre duri tal manipulació a l'interruptor i de forma ben visible.

No s'intentarà hissar càrregues que per alguna raó estiguin adherides al terra.

No s'arrossegaran càrregues, ni tant sols el seu intent, mitjançant tensions inclinades del cable.
No es realitzaran balancejos de la càrrega per facilitar la seva descàrrega en les plantes.

Sota cap concepte està permès fer un pont o eliminar, qualsevol mecanisme de seguretat elèctrica de la grua.

Quan s'interrompi per qualsevol motiu el treball, s'elevarà a la màxima alçada possible el ganxo i es situarà al carro portador el més pròxim possible a la torre; la ploma es deixarà en banderola i es desconnectarà l'energia elèctrica.

No haurà de deixar-se suspesos objectes del ganxo de la grua durant les nits o caps de setmana. Aquests objectes que es desitgi no siguin robats, han de ser resguardats en magatzems destinats per tal fi.

No s'elevaran les càrregues mal agafades, poden desprendre's durant el transport i causar lesions.

No es permetrà la utilització d'eslingues trencades o defectuoses per penjar les càrregues.

No passaran en cap moment les limitacions de la càrrega previstes pel fabricant.

Equips i peces de vestir de protecció individual recomanables:

Pel operari de la grua:

Casc de polietilè.

Roba de treball.

Roba d'abric.

Botes de seguretat.

Botes de goma o P.V.C. de seguretat.

Cinturó de seguretat.

Pels oficials de manteniment i muntadors:

Casc de polietilè amb barballera.

Roba de treball.

Botes de seguretat.

Botes aïllants de l'electricitat.

Guants aïllants de l'electricitat

Guants de cuir.

Cinturó de seguretat classe C.

1.6.3 Màquines-Eines

Les eines manuals i màquines-eines s'utilitzen per una infinitat de treballs i, en molts casos, poden considerar-se com les més perilloses per tenir un major contacte amb el cos de l'operari.

1.6.3.1. Serres circulars de taula

Treballs:

L'operació exclusiva serà la de tallar o serrar peces de fusta de les habituals utilitzades en la construcció, per la formació d'encofrats o qualsevol altra necessitat en les diverses fases de l'obra.

Riscos detectables més comuns:

Contactes amb el disc dentat en moviment per actes insegurs i/o per falta de protecció adequada.

Cops per retrocessos i projecció de la fusta degut al mal estat de la peça (humitat, usos, etc.) o per maniobres incorrectes amb la mateixa.

Projecció del disc o part d'ell per excessiva velocitat de tall, incorrecta fixació, excessiu desgast del mateix, etc.

Contacte amb les corretges de transmissió per manipulació a màquina parada, quan s'embarra el disc, per introducció de les mans sota la taula per accionar l'interruptor, etc.

Contactes elèctrics directes i/o indirectes.

Sorolls.

Normes o mesures preventives tipus:

Paralitzar els treballs en cas de pluja.

Interruptor de tipus embotit i situat lluny de les corretges de transmissió.

Unir les masses metàl·liques de la màquina a la presa de terra i protegir la instal·lació mitjançant interruptor diferencial d'alta sensibilitat.

Disposar elements de protecció adequats com són les carcasses de protecció del disc, ganivets divisoris, etc., que impossibiliten un contacte furtiu amb el disc o projecció de la peça.

Utilitzar ulleres de protecció contra impactes.

No permetre la seva utilització a persones diferents al professional que la tingui al seu càrrec.

Mai s'empentaran peces amb els dits polses de les mans estesos. Utilitzar empenyedors.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè.

Roba de treball adequada.

Ulleres de seguretat contra impactes.

Botes de seguretat amb puntera i sola reforçades.

Protectors auditius

Botes de seguretat impermeables si es preveu abundant presencia d'humitat.

1.6.3.2. Compresos i martells

Treballs:

Es tracta de maquinària autònoma (amb motor de combustió interna) capaç de proporcionar un gran cabal d'aire a pressió, utilitzat per accionar martells pneumàtics perforadors, etc.

Riscos detectables més comuns:

Atrapades per òrgans mòbils.
Cops i atrapades per caiguda del compressor.
Projecció d'aire i partícules per trencament de mànega.
Sorolls.
Explosió o incendi

Mesures preventives tipus:

Les tapes del compressor han de mantenir-se tancades durant el seu funcionament. Si per refrigeració es considera necessari obrir les tapes, es disposarà una tela metàl·lica densa que faci les funcions de tapa i que impedeixi en tot moment el contacte amb òrgans mòbils.

El compensador es situarà en terreny horitzontal, calçant les rodes.

S'han de protegir les mànegues de sortida de l'aire contra danys per vehicles, materials, etc. Vigilar freqüentment l'estat de les mateixes, i substituir-les davant la presencia de danys o excessiu desgast.

Es cuidarà que la presa d'aire del compressor no estigui prop de combustible, tubs de gas o llocs d'on puguin emanar gases o vapors combustibles, ja que poden produir-se explosions.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè

Protectors auditius (taps)

Guants de cuir

Ulleres panoràmiques

1.6.3.3. Formigonera elèctrica.

Treballs:

Producció de morter i formigó a peu d'obra.

Riscos detectables més comuns:

Atrapades.
Contactes elèctrics directes i/o indirectes.
Sobreesforços.
Cops per elements mòbils.

Normes o mesures preventives tipus:

La superfície de recolzament i la zona de l'operari serà plana i regular, en cas contrari, s'establirà un empostissat d'amplada suficient que garanteixi l'anomenat anteriorment, en prevenció dels riscos de treballar sobre superfícies irregulars.

Disposarà de protecció, mitjançant coberta metàl·lica, en els òrgans de tramitació per evitar atrapades durant la connexió i desconnexió (en el cas de que l'interruptor estigui a l'interior).

Estarà dotada de fre de bolcada i bombo, per evitar els sobreesforços i riscos per moviments incontrolats.

El personal encarregar del seu maneig estarà autoritzat específicament.

Les operacions de neteja manual es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per evitar riscos elèctrics.

Les operacions de manteniment estaran realitzades pel personal especialitzat a tal finalitat.

La connexió elèctrica es realitzarà mitjançant clavilles a quadres correctament disposats i previstos de la corresponent presa a terra.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè
Ulleres de seguretat antipols.
Mascareta autofiltrant.
Botes de seguretat reforçades en sola i puntera.
Ulleres de protecció contra impactes.
Roba de treball adequada.

1.6.3.4. Vibradors

Riscos detectables més comuns:

Descàrregues elèctriques.
Caigudes des d'alçada durant el seu maneig
Caigudes a diferent nivell del vibrador.
Esquitxades de beurada en ulls i pell.
Vibracions.

Normes preventives tipus:

Les operacions de vibrat es realitzaran sempre sobre posicions estables.
Es procedirà a la neteja diària del vibrador després de la seva utilització.
El cable d'alimentació del vibrador haurà d'estar protegit, sobre tot si discorre per zones de pas dels operaris.
Els vibradors hauran d'estar protegits elèctricament mitjançant doble aïllament.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Roba de treball.
Casc de polietilè.
Botes de goma.
Guants de seguretat.
Ulleres de protecció contra esquitxades.

1.6.3.5. Soldadura elèctrica.

Riscos detectables més comuns.

Caiguda des d'alçada.
Caigudes al mateix nivell.
Atrapades entre objectes.
Aixafament de mans per objectes pesats.
Els derivats de les radiacions de l'arc voltaic.
Els derivats de la inhalació de vapors metàl·lics.
Cremades.
Contacte amb l'energia elèctrica.
Projecció de partícules.

Normes o mesures preventives tipus.

En tot moment els talls estaran nets i endreçats en prevenció d'ensopegades i trepitjades sobre objectes punyents.

Es suspendran els treballs de soldadura a la intempèrie sota règim de pluges en prevenció del risc elèctric.

El portaelectrodes a utilitzar en aquesta obra, tindran el suport de manutenció en material aïllant de l'electricitat.

Es prohibeix expressament la utilització de portaelectrodes deteriorats, en prevenció del risc elèctric.

El personal encarregat de soldar serà especialista en aquestes tasques.

Normes de prevenció per als soldadors:

Les radiacions de l'arc voltaic són pernicioses per la salut. Hauran de projectar-se amb l'elm de soldar o la pantalla de ma sempre que soldin.

No s'ha de mirar directament l'arc voltaic. La intensitat lluminosa pot produir lesions greus als ulls.

No s'ha de picar el cordó de soldadura sense protecció ocular. Els resquills de pellofa despresa, poden produir greus lesions als ulls.

Procurar no tocar les peces recentment soldades; encara que sembli el contrari, poden estar a temperatures que podrien produir series i greus cremades.
S'ha de soldar sempre en lloc ben ventilat, evitant intoxicacions i asfixia.

Abans de començar a soldar, s'ha de comprovar que no hi ha persones a l'entorn de la vertical del seu lloc de treball. Els hi evitarà cremades fortuïtes.

No es deixarà la pinça directament al terra o sobre la perfilaria. S'ha de dipositar-la sobre un portapinces.

No utilitzar el grup sense que dugui instal·lat el protector de cremes. Evitaran el risc d'electrocució.

S'ha de comprovar que el grup està correctament connectat a terra abans d'iniciar la soldadura, No s'anul·larà mai la presa a terra de la carcassa del seu grup de soldar, perquè "salti" el disjuntor diferencial, es preocuparà per que es revisi l'avaria. Esperar a que reparin el grup o be s'utilitza un altre.

Es desconnectarà totalment el grup de soldadura cada vegada que hi hagi una pausa de consideració (esmorzar o dinar, o desplaçament a altre lloc).

Abans de connectar-les al grup, comprovar que les mànegues elèctriques estan empalmades mitjançant connexions estanques d'intempèrie. Evitar les connexions directes protegides a base de cinta aïllant.
S'ha d'escollir l'elèctrode adequat pel cordó a executar.

S'ha d'assegurar que les pinces portaelectrodes i els borns de connexió estiguin ben aïllats.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè per desplaçaments per l'obra.
Elm de soldador (casc + careta de protecció).
Pantalla de soldadura de sustentació manual.
Ulleres de seguretat per protecció de radiacions per arc voltaic (especialment l'ajudant).
Guants de cuir.
Botes de seguretat.
Roba de treballs.
Maneguets de cuir.
Polaines de cuir.
Davantal de cuir.
Cinturó de seguretat.

1.6.3.6. Màquines-eines i eines manuals.

A continuació es considerarà de forma global els riscos més comuns de les màquines de petites (trepants, serres caladores o de disc, desbaratadores, respalladores, etc.) i les eines manuals (martells, macetes, pales, pics, paletes, etc.), així com les normes bàsiques de seguretat a tenir en compte per la seva correcta utilització.

Riscos generals més comuns

Aixafaments, cops, ferides punyents, talls, etc. pel seu ús inadequat de les mateixes.

Risc d'electrocució per defecte d'aïllament o manipulació indeguda.

Normes o mesures preventives generals

Eines manuals:

Els comandaments dels martells, maces, macetes, pics, etc. seran de fusta resistent i elàstica a la vegada.

Els mànecs estaran encaixats amb cura en els caps i es cuidarà de que aquestes no tinguin rebaves.

Els cisells estaran correctament esmolats, i per evitar els cops a les mans es podran utilitzar volanderes de goma.

Màquines-eina:

La seva tensió nominal no excedirà de 250 V i seran de classe II (doble aïllament).

Es mantindran en perfecte estat de neteja i funcionament.

Estaran equipades amb protecció mecànica que redueixin al mínim els riscos de projecció d'elements tallants per trencament.

Quan es treballi amb elles, s'uniran els equips de protecció individual preceptius per a cada una en funció dels riscos del treball a realitzar.

En general:

Utilitzar cada útil en la forma correcta que, a la vegada, és la més segura.
Utilitzar en cada treball les eines apropiades i només aquestes.
Conservar les eines en bones condicions.
Dur-les de forma segura.
Quan es deixin de fer servir, guardar-les ordenadament i netes en lloc segur.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè (segons casos).
Roba de treball adequada.
Guants del tipus apropiat.
Botes de seguretat amb puntera i soles reforçades.
Ulleres de protecció contra la pols i impactes.

1.7 Riscos i mesures preventives dels equips i medis auxiliars

1.7.1 Bastides en general.

Riscos detectables més comuns:

Caiguda al mateix i diferent nivell
Desplom de la bastida.
Contactes elèctrics.
Desplom o caiguda d'objectes.
Cops per objectes o eines.
Atrapades

Normes o mesures preventives tipus d'aplicació general

Les bastides sempre s'afrontaran per evitar moviments no desitjables que puguin fer perdre l'equilibri als treballadors.

Abans de pujar a una plataforma bastida haurà de revisar-se tota la seva estructura per evitar situacions inestables.

Els trams verticals de les bastides es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues.

Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d'amplada i estaran fermament ancorades als recolzaments, de tal manera que s'evitin els moviments per lliscament o bolcada. Una plataforma queda formada per tres taulons, units entre sí, com a mínim.

Les plataformes de treball situades a més de dos metres d'alçada, tindran baranes perimetrals completes de 90 cm. d'alçada, formades per barra passamans, barra o llistó intermig i plints o rodapeus.

Les plataformes de treballs permetran la circulació i comunicació necessària per la realització de treballs.

Els taulons que formen la plataforma de treball estaran sense defectes visibles, amb bon aspecte i sense nusos que disminueixin la seva resistència.

Es prohibeix abandonar les plataformes de les bastides materials o eines. Poden caure sobre persones o fer-les ensopegar i caure al vuit.

Es prohibeix llençar brossa directament des de la bastida, La brossa es recollirà i descarregarà de planta en planta, o directament a la part baixa mitjançant baixants apropiats.

Es prohibeix fabricar morters o assimilats directament a les plataformes de treball.

La distància de separació entre una bastida i el parament vertical de treball no serà superior a 30 cm, en previsió de caigudes.

Les bastides hauran de ser capaces de suportar quatre vegades la càrrega prevista.

Es prohibeix corre expressament sobre les plataformes de les bastides per evitar caigudes.

Les bastides s'inspeccionaran diàriament per l'Encarregat, abans de l'inici de les feines, per prevenir els falles o faltes de mesures de seguretat.

Els elements que denoten algun fallo tècnic o mal comportament es desmuntaran d'immediat per la seva recuperació o substitució.

Peces de vestir de protecció personal

Casc de polietilè.
Botes de seguretat reforçades en puntera i sola.
Cinturó de seguretat (segons casos).
Roba de treball adequada.
L'específic de treball a realitzar.

1.7.2 Bastides de cavallets

Aquestes bastides són les de més variada utilització pel seu fàcil muntatge i pocs elements de formació.

Riscos detectables més comuns:

Caigudes al mateix nivell o diferent nivell i al buit.
Cops o immobilitzacions durant les operacions de muntatge i desmuntatge.
Els derivats de l'ús de taulons i fusta de petita secció o en mal estat.
Els inherents a l'ofici necessari pel treball a executar.

Normes o mesures preventives tipus:

Els cavallets es muntaran, sempre, perfectament anivellades, per evitar els riscos que implica el treballà sobre superfícies inclinades.

Les plataformes s'ancoraran perfectament als cavallets, per prevenir balancejos o altres moviments no desitjats.

Les plataformes no sobresortiran pels laterals dels cavallets més de 40 cm. per evitar riscos de bolcades per basculada.

Els cavallets no estaran separats "a eixos" entre sí, més de 2,5 m. per evitar les grans fletxes, que accentuen el vinclament dels taulons amb augment del risc.

Les bastides es formaran sobre un mínim de dos cavallets. Es prohibeix expressament, la substitució d'aquests per bidons, piles de material i assimilats.

Sobre les bastides, només es mantindrà el material estrictament necessari i repartit uniformement per la plataforma de treball, per evitar sobrecàrregues que disminueixin la resistència de les plataformes.

Les plataformes tindran una amplada mínima de 60 cm. quan es destinin exclusivament al suport de persones, i de 80 cm. quan. A més, s'hagi de realitzar apilament de material. El gruix dels taulons serà com a mínim de 7 cm.

Les bastides sobre cavallets, que la seva plataforma estigui ubicada a 2 o més metres d'alçada, estaran rere cercats per baranes sòlides de 90 cm. d'alçada, formades per passamans, llistó intermig i plint.

Es prohibeix treballar sobre plataformes sustentades en cavallets recolzats a la vegada sobre altres bastides de cavallets.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de seguretat no metàl·lic.
Calçat de seguretat.
Cinturó de seguretat (per plataformes situades a dos o més metres d'alçada i sense disposicions de baranes).
L'específic del treball a realitzar.
Roba de treball adequada.

1.7.3 Bastides metàl·liques tubulars

Riscos detectables més comuns:

Caigudes a diferent nivell.
Caigudes al mateix nivell.
Atrapades durant el muntatge.
Caigudes d'objectes.
Cops per objectes.
Sobreesforços.

Normes o mesures preventives tipus:

Durant el muntatge de les bastides metàl·liques tubulars es tindran presents les següents especificacions preventives:
No s'iniciarà un nou nivell abans d'haver acabat el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat (encreuaments de San Andrés, i falcats).

La seguretat assolida al nivell de partida ja consolidat serà tal, que oferirà les garanties necessàries com per poder amarrar a ell el fiador del cinturó de seguretat.

Les barres, mòduls tubulars i taulons, s'alçaran mitjançant sogues de cànem de Manila lligades amb "nusos de mariner" o mitjançant eslingues normalitzades.

Les plataformes de treball es consolidaran després de la seva formació mitjançant les abraçadores de subjecció contra basculades o les falcades corresponents.

Les unions entre tubs s'efectuaran mitjançant "nusos o bases" metàl·liques, o bé mitjançant les mordasses i passadors previstos, segons els models comercials.

Les plataformes de treball tindran un mínim de 60 cm. d'amplada.

Les plataformes de treball es limitaran pel davant, lateral i posteriorment, per un rodapeu de 15 cm.

Les plataformes de treball tindran muntada sobre la vertical del rodapeu posterior una barana sòlida de 90 cm, d'alçada, formada per passamans, llistó intermig i rodapeu.

Les plataformes de treball, s'immobilitzaran mitjançant abraçadores i passadors clavats als taulons.

Els mòduls de fonaments de les bastides tubulars, es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues a les zones de recolzament directe sobre el terreny.

Els mòduls de base de disseny especial pel pas de peons, es complementaran amb entaulats i viseres segures a “nivell de sostre” en prevenció de cops a tercers.

La comunicació vertical de la bastida tubular quedarà resolta mitjançant la utilització d’escales prefabricades (element auxiliar de la pròpia bastida).

Es prohibeix el recolzament de les bastides tubulars sobre suplements formats per bidons, piles de materials diversos, “torretes de fusta diverses” i assimilables.

Les plataformes de recolzament dels cargols sense fi (husills d’anivellació), de base de les bastides tubulars disposats sobre taulons de repartiment, es clavaran a aquests amb claus d’acer, endinsat fins al fons i sense doblegar.

Es prohibeix treballar sobre plataformes disposades sobre la coronació de les bastides tubulars, si abans no s’han cercat amb baranes sòlides de 90 cm. d’alçada formades per passamans, barra intermitja i rodapeu.

Tots els components de les bastides hauran de mantenir-se en bon estat de conservació llençant aquells que presentin defectes, cops o acusada oxidació.

Les bastides tubulars sobre mòduls amb escala lateral, es muntaran amb aquesta cap a la cara exterior, és a dir, cap a la cara en la que no es treballa, És pràctica corrent el “muntatge de revés” dels mòduls en funció de l’operativitat que representa, la possibilitat de muntar la plataforma de treball sobre determinats esglaons de l’escala, Aquestes pràctiques estan prescrites per insegures.

Les bastides tubulars es muntaran a una distancia no superior a 30 cm. del parament vertical en el que es treballa.

Les bastides tubulars es falcaran en els paràmetres verticals, ancorats sòlidament als “punts forts de seguretat” previstos en façanes o paraments.
Les càrregues s’iniciaran fins les plataformes de treball mitjançant politges muntades sobre forques tubulars subjectes mitjançant un mínim de dues brides a la bastida tubular.

Es prohibeix amassar “pastes” directament sobre les plataformes de treball en prevenció de superfícies relliscoses que puguin fer caure als treballadors.

Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció d’accidents per sobrecàrregues innecessàries.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè (preferible amb subjecció a la galta).
Roba de treball.
Calçat de seguretat antilliscant.
Cinturó de seguretat.

1.7.4 Escales de mà

Un equip auxiliar present en totes les obres que, a més, en general és el menys cuitat de tots els que intervé, per lo que els riscos són abundants i els accidents freqüents.

Riscos detectables més comuns
Caigudes el mateix i diferent nivell i al vuit.
Esllavissament per incorrecte recolzament.
Bolcada lateral per recolzament irregular.
Trencament per defectes ocults.
Els derivats d’usos inadequats i/o muntatges perillosos (empalmes d’escales, escales curtes per l’alçada a salvar, etc.).

Normes o mesures de prevenció tipus

Les escales de mà oferiran sempre les necessàries garanties de solidesa, estabilitat i seguretat.

Quan siguin de fusta, els travessers seran sempre d’una peça i els esglaons estaran perfectament acoblats.
Les escales de fusta no hauran de pintar-se, excepte amb vernís transparent per evitar que quedin ocults els possibles defectes.
Es prohibeix l’acoblament de dues escales, a no ser que en la seva estructura compti amb dispositius especials per allò.

Les escales de mà simples no hauran de tenir més de cinc metres a menys que estiguin reforçades en el seu centre, quedant prohibit el seu ús per alçades superiors als 7 metres.

Tindran capçals de goma o altres mecanismes antiesllavissament en el seu peu, o de ganxos de subjecció a la part superior.
En la seva utilització s’adoptaran les següents precaucions:

Es recolzaran sobre superfícies planes o sòlides.
L’accés, descens i treball es farà sempre de cara a les mateixes.
No s’utilitzaran simultàniament per dos o més treballadors.
No es transportaran sobre les mateixes, i a braç, pesos superiors als 25 Kg.
La distància entre els peus i el punt inferior de la vertical de recolzament, serà igual a la distància de l’escala fins el punt de recolzament.
Les escales de tisora o dobles, d’esglaons, tindran cadenes o cables que impedeixin la seva obertura al ser utilitzades, i de topes en el seu extrem superior.

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè.
Botes de seguretat reforçades i antiesllavissament.
Cinturó de seguretat.

1.7.5 Puntals

Riscos detectables més comuns

Caigudes des d’alçada de persones i/o puntuals durant la seva utilització i/o instal·lació incorrecta.

Cops i/o sobreesforços durant la seva manipulació.

Atrapades de dits.

Trencament del puntal per fatiga del material o mal estat del mateix.

Lliscament del puntal per falta de falcada.

Normes o mesures preventives tipus

Els puntals s'apilaran en obra en el lloc indicat per allò en els plànols.

Es prohibeix, després de la seva utilització, l'apilament irregular dels mateixos.

No s'han de carregar més de dos puntals a l'espatlla d'un operari en prevenció de sobreesforços.
Les fileres de puntals es disposaran sobre dorments de fusta (taulons) anivellats i aplomats en la direcció exacta a la que han de treballar.
Estaran en perfectes condicions de manteniment i no tindran deformacions en la fusta.

Equips i peces de protecció individual:

Casc de polietilè.
Roba de treball adequada.
Guants de cuir.
Cinturó de seguretat.
Botes de seguretat reforçades en puntera i sola.
Les pròpies del treball en què s'utilitzin els puntals.

1.8 Instal·lacions provisionals

1.8.1 Instal·lacions higièniques i sanitàries pel personal

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran pel que fa a elements, dimensions i característiques a allò especificat als articles 39, 40, 41 i 42 de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene i 335, 336 i 337 de l'Ordenança Laboral de la Construcció.

En compliment dels articles esmentats, l'obra disposarà de locals per a vestuaris, serveis higiènics i menjador, degudament dotats.

Vestuari amb armariets individuals amb clau, seients, il·luminació i calefacció.

Serveis higiènics amb calefacció, il·luminació, un lavabo amb mirall i una dutxa, amb aigua calenta i freda, per cada 10 treballadors i un WC per cada 25 treballadors.

El menjador tindrà taules, seients, pica, escalfador de menjar, calefacció per a l'hivern i contenidor per escombraries.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

1.8.2 Instal·lacions elèctriques provisionals

La instal·lació elèctrica provisional en obra estarà constituïda, bàsicament, de la següent manera:

En el punt d'alimentació general s'instal·larà un quadre de distribució general, fabricat en material aïllant i associat a una presa de terra, d'on partiran les diverses línies de distribució que es precisen per assolir els quadres secundaris d'alta i baixa potència. Als quadres d'alta potència es connectaran, mitjançant línies independents, les diverses màquines i equips de gran consum (grues, formigoneres, etc.). Dels quadres de baixa potència partiran els muntants destinats a subministrar fluid elèctric a tots aquells punts en què es precisa l'ús de petites eines i/o equips elèctrics.
Les proteccions mínimes seran:
Interruptors diferencials de sensibilitat mitja (300mA) en el quadre o quadres de distribució.
Interruptors diferencials d'alta sensibilitat (30mA) en tots els quadres secundaris de distribució. Si els diversos muntants acaben en petits armaris suplementaris, l'interruptor diferencial a instal·lar en el quadre secundari al que correspondran dits muntants podria ser de sensibilitat mitja (300mA) i, en aquest cas, tots els petits armaris suplementaris duran associats interruptors diferencials d'alta sensibilitat (30mA).

Connexió de tots els equips i parts metàl·liques associades als mateixos a preses de terra provisionals, formades per piques clavades al sòl, que en cap cas donaran valors de resistència a terra superiors a 80 ohms.

1.8.3 Assistència als accidentats

Per assistència als accidentats, existirà a l'obra una farmaciola incloent els medis necessaris per realitzar petites cures d'urgència i primers auxilis que es precisin.

Al recinte de l'obra, i de forma visible, es disposarà una llista de telèfons i adreces dels centres assignats per urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels accidentats als Centres d'Assistència.

Si es supera durant l'execució de l'obra una plantilla de 50 operaris, encara que només sigui durant un cert interval de temps, es disposarà d'un recinte, que pugui ser un barracó transportable, el qual estarà equipat per dispensari de primeres cures i emergències. Consistirà en una dependència perfectament individualitzada, equipada amb un inodor i un lavabo totalment instal·lats, amb subministrament d'aigua freda i calenta.

1.8.4 Instal·lacions contra incendis

En els punts en què existia un possible risc d'incendi, es disposaran extintors de característiques adequades al tipus de foc.
En general es disposarà d'extintor de pols polivalent a la instal·lació d'oficina d'obra i a la de magatzem.

Encara que no estigui previst emmagatzematge de combustible pel repostatge de les diferents màquines, es mantindrà un petit stock per cobrir necessitats puntuals, Aquest stock. en cap cas superarà els 2.500 litres. Pel qual s'habilitarà un lloc idoni pròxim a les dependències del magatzem d'obra i es disposarà d'un extintor de pols polivalent ABC.

2 PLEC DE CONDICIONS. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LEGALS

2.1 Condicions dels mitjans de protecció

Els medis de protecció individual, simultànies amb els col·lectius, seran d'utilització obligatòria, sempre que es precisi eliminar o reduir els riscos professionals.

La protecció individual no dispensa en cap cas de l'obligació d'utilitzar el s medis preventius de caràcter general que s'estimen oportuns, sempre que conforme a lo indicat, el respectem, en la normativa vigent.

Totes les peces de vestir i elements de protecció individual o col·lectiva, tindran fixat un termini de vida útil, descartant-se al seu termini.

Quan per circumstàncies del treball es produeixi un deterioament més ràpid en una determinada peça o equip es canviarà per un de nou, independentment de la duració prevista.

Tota peça o equip de protecció que hagi sofert un tracte límit, és a dir, el màxim per que fou concebut (per exemple per un accident (serà desestimat i reposat immediatament.

Sense perjudici de la seva eficàcia, els equips de protecció individual permetran, el possible, la realització del treball sense molèsties innecessàries per qui l'executi i sense disminució del seu rendiment, no tenint per si mateixos altres riscs.
La col·locació d'una protecció col·lectiva pot representar un risc addicional.
Els medis de protecció els classificarem de la següent manera:

Proteccions individuals (E.P.I.)
Proteccions col·lectives.
Proteccions a tercers.

2.1.1 Proteccions individuals

Tota peça o equip de protecció individual (E.P.I.) s'ajustarà el disposat al R.D. 1407/1992.

El personal d'obra haurà de ser instruït sobre la utilització de cada un dels equips i peces de protecció individual que se li proporcionin.

En els casos que existeixi una norma de certificació, seran de qualitat adequada a les prestacions a que va estar sol·licitat.

2.1.1.1. Principals equips de protecció individual

Casc de seguretat no metàl·lic

De forma general i durant la realització de les obres, utilitzar casc protector tot el personal implicat a les mateixes i, sobre tot, en aquells treballs que suposen un risc de caiguda i/o projecció violenta i cops d'objectes al cap. Hauran d'estar convenientment certificats. Seran de subjecció adaptable, resistents als xocs i cops, al greix i als agents atmosfèrics, estaran fabricats amb materials de combustió lenta i el seu pes no superarà en cap cas els 450 gr.

Cinturons de seguretat

Serà preceptiu l'ús obligatori de cinturons de seguretat en tots aquells treballs que impliquin riscos de caigudes a diferent nivell i els medis de protecció col·lectiva no assegurin suficientment l'eliminació del risc, Dits cinturons estan certificats.

Els sistemes d'ancoratge dels cinturons hauran de resistir un mínim 700 Kg. i sempre en relació a l'esforç més desfavorable que pugui presentar-se.

Protectors auditius

Si el nivell de soroll en un lloc o àrea de treball sobrepassa en cap moment, els límits establerts en el R.D. 1316/1989, es dotarà al personal professionalment exposat de protectors auditius adequats al soroll existent, i convenientment certificats. També es dotarà de protectors auditius a tot el personal que ho sol·liciti encara que es trobi treballant en límits de soroll inferiors als anomenats. Els anomenats protectors s'hauran d'ajustar convenientment.

Calçat de seguretat per riscos mecànics

La totalitat del personal implicat en la realització de l'obra utilitzarà, en tot moment, calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i sola reforçada i antilliscant per prevenir els riscos de lesions per aixafament o perforacions als peus, Aquests calçats estaran convenientment certificats, cobriran adequadament els peus i permetran un moviment normal al caminar.

Guants per la protecció de les mans

Serà obligatori l'ús de guants de protecció, de classe adequada a cada cas, per tot el personal que tingui que realitzar treballs de qualsevol índole, que suposin risc de lesió a les mans.

Es disposarà de guants de serrada per prevenció de riscos físics (cops, fregaments, atrapades,...), de guants de goma en prevenció de riscos químics (dermatosi del ciment), i de guants de punt en làtex per prevenció combinada d'ambdós riscos.

Ulleres de protecció contra impactes

En tots aquells treballs que impliquin el risc de lesió ocular per xoc o impacte amb cossos sòlids, projecció de partícules o ambients polsosos, serà obligatori l'ús d'ulleres protectores certificades.
Les ulleres de tipus panoràmiques subjectes amb cinta elàstica, atenent a la seva més àmplia eficàcia front a diversos riscos, es consideraran les més adequades per l'obra. En tot cas hauran d'estar fabricades amb material d'ús oftalmològic i vidres neutres.

Pantalles per soldadors

Els soldadors disposaran de pantalles de protecció facial i ocular per la protecció de les radiacions. Seran de subjecció al cap i de forma subjectable. Garantiran la protecció de la calor de la soldadura, es fabricaran amb materials no conductors de l'electricitat, al seu pes serà inferior als 600 g. i no produirà dermatosi. Els vidres de protecció contra radiacions, no tindran defectes i seran òpticament neutres, amb resistència a la calor, la humitat i els impactes. Hauran d'estar convenientment certificades.

Proteccions de les vies respiratòries

Es disposaran de màscares de cel·lulosa amb subjecció elàstica per la protecció de les vies respiratòries en ambients polsosos. Aquestes hauran de ser certificades, ajustant-se convenientment a la cara.

Roba de treball

Serà de teixit lleuger, flexible, que permeti una fàcil neteja i desinfecció, i adequada a les condicions de treball.

Ajustarà bé al cos, sense prejudici de la seva comoditat i facilitat de moviment.

S'eliminaran o reduiran en tot el possible els elements addicionals, com butxaques, bocamàniga, botons, parts tombades, cordons, etc. per evitar el perill d'enganxades.

2.1.2 Proteccions col·lectives

Davant l'eliminació d'un possible risc d'accident, el qual tingui la possibilita de ser tractat amb proteccions individuals o bé amb una protecció col·lectiva; optarem amb preferència cap a la protecció col·lectiva, o bé l'ús simultani d'ambdues proteccions.
La disposició dels equips de protecció hauran de complir en tot moment amb lo disposat en el R.D. 1215/1997 de 18 de juliol.

Senyalització de l'obra

L'obra disposarà de senyalització adequada tant en lo referent a les indicacions d'obligatorietat, prohibició i existència de riscos laborals, com en les referides a circulació de vehicles, entrada i sortida dels mateixos, prohibit el pas a persones alienes a l'obra, localització de farmaciola, etc.

Així mateix, es disposaran cintes d' abalisament i tanques per la delimitació de les zones de treball que suposin riscos específics com riscos elèctrics, variacions de nivell, pas de vehicles, caiguda d'objectes, etc.

La senyalització de seguretat complirà en tot moment el disposat en el R.D. 485/1997 de 14 d'abril.

En el cas de carreteres que estiguin obertes al trànsit durant l'execució de les obres, la regulació del trànsit de vehicles aliens a l'obra, s'ha considerat que té més relació amb la seguretat del trànsit general de la carretera que amb la seguretat interna de l'obra, per tant en el pressupost de seguretat no es considera cap partida pel concepte de mà d'obra de senyalistes per a la regulació manual del trànsit , i les despeses corresponents a l'esmentada regulació del trànsit s'han repercutit sobre els preus unitaris de les unitats d'obra del projecte.

Tanques autònomes de limitació i protecció

Tindran com a mínim 90 cm. d'alçada i estaran construïdes amb perfil metàl·lic; el forat central existent estarà protegit per mitja de barrots verticals amb una separació mínima de 15 cm.

Tanques de tancament

La protecció de tot el recinte de l'obra es realitzarà mitjançant balles autònomes de limitació i protecció

Aquestes balles es situaran en els límits de l'obra tal com s'indica en els plànols i entre altres reuniran les següents condicions:

Tindran 1,8 metres d'alçada mínima.

Disposaran de porta d'accés per vehicles de 4 metres d'amplada i porta independent d'accés de personal.

La balla es realitzarà a base de peus de fusta i malla metàl·lica electrosoldada.

Aquesta haurà de mantenir-se fins la conclusió de la totalitat de l'obra o, en el seu cas, la seva substitució pel tancat definitiu.

Baranes i plints

Les baranes i plints o rodapeus seran de materials rígids i resistents.

L'alçada de les baranes serà de 90 cm. com a mínim a partir del nivell del pis, disposant a més de llistó central i rodapeus.

L'alçada mínima dels rodapeus serà de 20 cm. sobre el nivell del pis.

Les baranes seran capaces de resistir una càrrega horitzontal de 150 Kg. Per metre lineal.

Es disposaran baranes emplintades en tots aquells punts de l'obra que per les seves característiques i condicions, presenten risc de caiguda a diferent nivell, des de més de dos metres, de persones i/o objectes.

Lones de seguretat

Tindran resistència i fixació suficient per resistir l'esforç del vent, impedint així mateix la projecció de pols i materials. Hauran de ser de material resistent a la propagació de la flama.

Disposaran d'ullets metàl·lics per la vora per permetre l'amarrada amb corda de diàmetre 12 mm.

Xarxes de seguretat

Panys de dimensions ajustades al forat a protegir, de poliamida d'alta tenacitat, amb llum de malla 7,5x7,5 cm, de diàmetres de fil 4mm. i corda de recercat a tot el perímetre de 12 mm. de diàmetre.

Les xarxes s'instal·laran, com màxim, sis metres per sota del nivell de realització de tasques, havent d'elevar-se a mesura que l'obra guanyi alçada.

L'obligació de la seva utilització es deriva de lo disposat a l'Ordenança Laboral de la Constitució, Vidre i Ceràmica en els seus articles 192 i 193.

Corda de retinguda

Utilitzada per col·locar i dirigir manualment càrregues suspeses durant la seva aproximació a la zona de col·locació, constituïda per poliamida d'alta tenacitat, calabrotejada de 12 mm. de diàmetre mínim.

Plataformes de treball

Seran independents de l'obra a demolir o a construir, amb el pis ben quallat amb una amplada mínima de 60 cm. i aquelles que estiguin situades a més de 2 m. d'alçada del terra, seran dotades de baranes de 90 cm. d'alçada mínima, llistó central i rodapeu.

S'utilitzaran per l'execució de treballs en alçada (Col·locació o demolició d'elements de construcció).

Cables fiadors per subjecció de cinturons

Els cables per la subjecció dels cinturons de seguretat, amb els seus ancoratges i suports, tindran la suficient resistència per suportar els esforços a que puguin estar sotmesos d'acord amb la seva funció protectora, tenint en compte la seva fixació a elements de l'estructura no demolits en la fase de treball.

Extintors manuals

En les proximitats d'aquells llocs de treball en els que s'estimi l'existència d'un determinat risc d'incendi, es disposaran extintors portàtils col·locats en lloc visible, accessible i senyalitzats.
Dits extintors seran de pols polivalent ABC i llar. Tipus adequat a la quantitat de material combustible present a la zona de risc. Seran revisats i recarregats periòdicament segons les normes existents a l'efecte.

Enllumenat

Tots els llocs de treball o trànsit tindran enllumenat natural, artificial o mixta apropiada a les operacions que s'executen.

Sempre que sigui possible optarem per la utilització d'enllumenat natural.
S'intensificarà l'enllumenat en màquines amb alt risc, llocs de trànsit amb risc de caigudes, escales i sortides d'emergència.

La llum es graduarà en llocs d'accés a zones de diferent intensitat lluminosa.

2.1.3 Proteccions a tercers

Les persones que visiten l'obra per qualsevol motiu seran acompanyades en tot moment per un operari o persona pertanyent a l'obra. Aquestes visites usaran les peces de protecció individual corresponents segons els llocs pels que hauran de transitar.

Durant l'execució de tasques amb risc de caiguda d'objectes o materials fora del recinte de l'obra, es protegirà amb marquesines i/ o passadissos de seguretat als peons i vehicles que puguin circular.

El recinte quedarà totalment tancat amb balles i degudament senyalitzat per evitar l'entrada fortuïta de terceres persones.

2.2 Condicions de la màquina

Les màquines amb ubicació fixa a l'obra, tals com grua-torres i formigonera seran instal·lades per personal competent i degudament autoritzat. El manteniment i reparació d'aquestes màquines quedarà, així mateix, a càrrec de tal persona, el qual seguirà sempre les instruccions senyalades pel fabricant de les màquines.

Les operacions d'instal·lació i manteniment hauran de registrar-se documentalment en els llibres de registre pertinents de cada màquina. En cas de no existir aquests llibres per aquelles màquines utilitzades amb anterioritat en altres obres, abans de la seva utilització, hauran de ser revisades amb profunditat per personal competent, assignant-li l'anomenat llibre de registre d'incidències.
Especial atenció requerirà la instal·lació de les grues torre, el muntatge del qual es realitzarà per personal autoritzat, qui emetrà el corresponent certificar de "posta en marxa de la grua" essent-li d'aplicació l'Ordre de 28 de juny del 1.988 o Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells elevadors, referent a grues torre per obres.

Les màquines amb ubicació variable, com circular, vibrador, soldadura, etc. hauran de ser revisats per personal expert abans de seu us en obra.

El personal encarregat de l'ús de les màquines utilitzades en obra haurà d'estar degudament autoritzat per allò, proporcionant-li les instruccions concretes d'ús. Compliran les especificacions detallades en el punt 3.7 del present.

2.3 Condicions de l'equip d'obra i medis auxiliars

Tots els equips d'obra i els medis auxiliars hauran d'ajustar-se a la seva normativa específica i satisfer les següents condicions:
Estar ben projectats i construïts, tenint en compte els principis de l'ergonomia.
Mantenir-se en bon estat de funcionament.
Ser utilitzats exclusivament en els treballs pels que han estat dissenyats i dins de les garanties del fabricant.
Ser manejats per operaris suficientment ensenyats.

2.4 Serveis de prevenció, organització de la seguretat i salut

Els serveis de Prevenció referit a l'Art. 31 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals seran assumits obligatòriament per cada empresa participen a l'obra, podent optar entre disposar d'un Sistema de Prevenció propi, o bé d'uns serveis externs contractats. Es disposarà del corresponent servei mèdic, adequat a les necessitats de cada empresa i perfectament coordinat en el Servei de Prevenció, que s'encarregarà de l'adequada protecció de la salut dels treballadors prestant assistència a l'empres i control mèdic dels treballadors, d'acord a l'establert en l'anomenat Art. 31.

A l'obra, l'organització de l prevenció estarà constituït pels corresponents tècnics responsables de casa empresa, els Vigilants de Seguretat i el Coordinador de Prevenció.

2.4.1 Servei Tècnic de Seguretat i salut

El Departament Tècnic del Contractista disposarà a un Tècnic en matèria de Seguretat i Salut, per que amb periodicitat suficient, supervisi i fiscalitzi tots aquells temes que tinguin relació amb la seguretat en el treball i prevenció de riscos professionals,; dit càrrec recaurà en la persona que es designarà a l'efecte una vegada iniciades les obres. A més, contarà amb la completa col·laboració i recolzament del seu Servei de prevenció.

2.4.2 Comitè de Seguretat i Salut. Delegats de Prevenció

D'acord amb lo establert a l'Art. 38 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, les empreses Contractista i Subcontractista, hauran de disposar en el seu cas d'un Comitè de Seguretat i Salut constituït pels Delegats de Prevenció més els corresponents representants designats per l'empresa.

Els Delegats de Prevenció, representants dels treballadors (segons Art. 35 L.P.R.L.), a més d'aquesta funció de participació activa en el Comitè, assumeixen planament les altres funcions que els atorga la referida L.P.R.L. (Arts. 36 i 37).

Atenent a tals competències, els Delegats de Prevenció i els Comitès, podran participar activament en la prevenció de l'obra.

2.4.3 Vigilant de Seguretat

Les Empreses Contractistes i Subcontractistes hauran de nombrar un Vigilant de Seguretat quan el número d'operaris treballant sigui superior a cinc. Dits càrrecs es faran efectius una vegada iniciades les obres i recauran en persones que reuniran els requisits mínims imprescindibles segons l'Ordenança de treball per les indústries de la Construcció, Vidre i Ceràmica. Les seves funcions principals són:

Promoure l'interès i col·laboració dels treballadors en ordre a la Seguretat i Higiene.
Comunicar per conducte jeràrquic les situacions de risc detectat proposant les mesures correctores que consideri més adequades.
Examinar les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, instal·lacions i màquines amb referència a la detecció de riscos professionals.

Prestar els primers auxilis als accidentats.

Ser coneixedor del Pla de Seguretat i Higiene.

Col·laborar en la investigació dels accidents.

Controlar la posta en obra de les normes de seguretat.

Aquestes funcions són compatibles amb les que venen prestant qualsevol treballador en les tasques normals de l'Empresa. L'àmbit d'aplicació d'aquestes funcions avarca tots els treballs de l'obra, fins i tot els realitzats per les empreses subcontractades.

2.4.4 Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra

El Promotor de les obres haurà de designar un Coordinador de seguretat i Salut durant l'execució de les obres en el cas de tenir prevista una intervenció de més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Quan no sigui necessari nomenar el Coordinador de Seguretat i salut, les seves competències seran assumides per la Direcció Facultativa de l'obra.

El Coordinador durant l'execució de l'obra haurà de desenvolupar les següents funcions:

Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, al prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament, i al estimar la duració requerida per l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, en el seu cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquen de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'art. 15 de la L.P.R.L. durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats següents:

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 i circulació.

La manipulació dels diferents materials i la utilització dels medis auxiliars.

El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i 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 de residus i brosses.

L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

Les interseccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra o prop del lloc de l'obra.

Aprovar el Pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions introduïdes en el mateix.

Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'art. 24 de la L.P.R.L.

Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

Sol·licitar del seu Col·legi professional li faciliti el corresponent Llibre d'Incidències en què custodiarà durant total l>obra, mantenint-lo en la mateixa disposició dels legalment autoritzats a tenir accés, i notificant a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en un termini màxim de 24 hores qualsevol anotació en el Llibre. També seran notificats el contractista afectat de la anotació i els representants dels treballadors d'aquest.

Davant l'observació d'un risc greu i imminent per la seguretat i salut dels treballadors per incompliment del present Estudi, del Pla que el desenvolupa, de la normativa de prevenció aplicable o de qualsevol altre precepte, el coordinador de prevenció de l'obra està facultat per disposar la paralització dels treballs, o en el seu cas de la totalitat de l'obra. Tal situació haurà d'anotar-la al Llibre d'incidències i advertirà al contractista d'allò.

2.4.5 Responsabilitat Civil

Totes les Empreses, Facultatius, Tècnics, Professionals autònoms, etc., que participen en la construcció de l'obra hauran de disposar d'una pòlissa d'assegurança de Responsabilitat civil subscrita a Companyia Asseguradora, per poder respondre davant qualsevol eventualitat fins les últimes conseqüències. Aquest requisit és indispensable per poder iniciar els treballs.

2.4.6 Reconeixements mèdics

A l'ingressar a l'empresa tot treballador té dret a ser sotmès a la pràctica d'un reconeixement mèdic, el qual es repetirà amb periodicitat màxima d'un any. Amb aquest reconeixement l'empresari complirà la seva obligació de vigilància de la salut dels treballadors establerta a l'art. 22 de la L.P.R.L. Només podrà dur-se a terme amb el consentiment del treballador i s'exceptuaran, previ informe dels representants dels

treballadors, els supòsits en els que la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la salut dels treballadors o per verificar si l'estat de salut del treballador pot constituir un perill pel mateix, pels altres treballadors o per altres persones relacionades amb l'empresa o quan així estigui establert en una disposició legal en relació amb la protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat.

2.5 Condicions de les instal·lacions d'obra

2.5.1 Instal·lacions higienicosanitàries

Les condicions mínimes de les instal·lacions d'higiene i benestar pels treballadors hauran de reunir les següents condicions:

VESTUARIS:

Alçada lliure mínima de 2,30 m.
Terres, parets i sostre seran impermeables i llisos per permetre una fàcil neteja.
Disposaran de ventilació independent i directa.
Proveïts amb taquilles individuals amb clau per cada treballador i amb seients suficients.
Disposaran d'un taló d'anuncis on figurarà el calendari laboral i les notes informatives de règim interior tant de l'empresa com les originades per la Direcció d'obra.

LAVABOS:

Disposaran d'inodors, dutxes, lavabos, miralls porta-rotlles i suports de tovalloles, en número suficient.
Amb aigua corrent, freda i calenta en dutxes i lavabos.
Alçada lliure mínima de 2,30 m. i superfície mínima en cada cabina d'excusat de 0,90 x 1,20 metres.
Terres, parets i sostre seran impermeables i llisos per permetre una fàcil neteja.

MENJADOR:

Disposarà d'una superfície proporcional al número de treballadors que l'utilitzi a raó de 2 m^2 per persona.
L'alçada lliure màxima serà de 2.30 m.
Terres, parets i sostres seran impermeables i llisos per permetre una fàcil neteja.
Disposarà d'il·luminació natural i artificial adequada.
La ventilació serà suficient, independent i directa.
Disposarà de taules i cadires, escalfamenjars, pileta amb aigua corrent i recipient de recollida d'escombraries.

2.5.2 Instal·lació provisional d'electricitat.

La instal·lació elèctrica provisional d'obra es realitzarà seguint les pautes senyalades en els apartats corresponents de la Memòria Descriptiva i dels Plànols, havent de realitzar-se per empresa autoritzada i sent d'aplicació l'assenyalat en el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Norma UNE 21.027.

Totes les línies estaran formades per cables amb conductors de coure i aïllats amb goma o policlorur de vinil, per una tensió nominal de 1.000 volts.

Tots el cables que presenten defectes superficials o altres no particularment visibles, seran rebutjats.

Els conductors de protecció seran de coure electrolític i presentaran el mateix aïllament que els conductors actius, S'instal·laran per les mateixes canalitzacions que aquests. Les seves seccions mínimes s'establiran d'acord amb la taula V de la instrucció MI.BT 017, en funció de les seccions dels conductors de fase de la instal·lació.

Els tubs constituïts de P.V.C. o polietilè, hauran de suportar sense deformació alguna, una temperatura de 60 1C.

Els conductors de la instal·lació s'identificaran pels colors del seu aïllament, a saber:

Blau clar:
Per conductor neutre.

Groc/Verd:
Pel conductor de terra i protecció

Marró/Negre/Gris:
Pels conductors actius o de fase.

En els quadres, tant principals com secundaris, es disposaran tots aquells aparells de comandament, protecció i maniobra per la protecció contra sobre intensitats (sobrecàrrega i curtcircuit) i contra contactes directes i indirectes, tant en els circuits d'enllumenat con de força.
Els anomenats dispositius s'instal·laran en els orígens dels circuits així com els punts en els que la intensitat admissible disminueixi, per canviar la secció, condicions d'instal·lació, sistemes d'execució o tipus de conductors utilitzats.

Els aparells a instal·lar són els següents:

Un interruptor general automàtic magnetotèrmic de tall unipolar que permeti el seu accionament manual, per cada servei.

Dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits. Aquests dispositius són interruptors automàtics magnetotèrmics, de tall unipolar, amb corba tèrmica de tall. La capacitat de tall d'aquests interruptors serà inferior a la intensitat de curtcircuits que pot presentar en el punt de la seva instal·lació.
Els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits dels circuits interiors tindran els pols que correspondran al número de fases del circuit que protegeixen i les seves característiques d'interruptor estaran d'acord amb les intensitats màximes admissibles en els conductors del circuit que protegeixen.

Dispositius de protecció contra contactes indirectes que al haver-se optat per sistema de la classe B, són els interruptors diferencials sensibles a la intensitat de defecte. Aquests dispositius es complementaran amb la unió a una mateixa presa de terra de totes les masses metàl·liques accessibles, Els interruptors diferencials s'instal·laran entre l'interruptor general de cada servei i els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits, a fi de que estiguin protegits per aquests dispositius.

En els interruptors dels diferents quadres, es col·locaran plaques indicadores dels circuits a que pertanyen, així com dispositius de comandament i protecció per cada una de les línies generals de distribució i l'alimentació directa als receptors.

2.5.3 Instal·lació contra incendis

Haurà de disposar-se d'un sistema de protecció contra incendis en tota obra. A l'obra que n'ocupa es disposarà d'extintors adequats al tipus de risc, considerant el més adequats els de pols polivalent ABC.
Hauran de col·locar-se de manera que siguin de fàcil accés i manipulació degudament senyalitzats.

Els dispositius de lluita contra incendis hauran de verificar-se i mantenir-se amb regularitat. A més, a intervals regulars hauran de realitzar-se proves i exercicis adequats.

2.5.4 Instal·lació d'assistència als accidentats

Es disposarà d'un cartell clarament visible en el que s'indiquin tots els telèfons d'urgència dels centres hospitalaris més pròxims; metges, ambulàncies, bombers, policia, etc.

Es disposarà d'una farmaciola amb els medis per efectuar les cures d'urgència en cas d'accident.

Les farmacioles estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa.

Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament l'usat.

El contingut mínim serà:

Aigua oxigenada, alcohol de 96 graus, tintura de iode, mercurocrom, amoníac, cotó hidròfil, gasa estèril, vendes, esparadrap, antispasmòdics, torniquet, bosses de goma per aigua i gel, guants esterilitzats, xeringues, bullidor i termòmetre clínic.

2.6 Requeriments exigibles als subcontractistes

Si procedeix podrà exigir-se un certificat expedit per la Tresoreria Territorial de la Seguretat Social que justifiqui que estan al corrent de pagaments.

Compromís escrit de compliment dels preceptes de seguretat inclosos en aquest Estudi de Seguretat i salut i el corresponent Pla de Seguretat del contractista, i que puguin afectar-les directa o indirectament.

Exigir-li a disposar de Delegats de Prevenció i Comitè de Seguretat i Salut en quant reuneixin els requeriments establerts per la Llei P.R.L. (Arts. 35, 36, 37 i 38).

A més hauran de nomenar un Vigilant de Seguretat propi a l'obra que n'ocupa (en base a allò indicat a la O.T.C.V.C.) quan sobrepassin els cinc treballadors.

El material i equips de protecció seran pels subcontractistes pels seus treballadors, així com eines, equips i utillatge necessari per una bona i ràpida execució dels treballs.

Aportaran documentació sobres assegurances per cobrir possibles danys causats a propis i a tercers, tant per persones com instal·lacions i equips.

S'exigirà garanties a termini i qualitat dels seus treballs.

Entregaran un pla detallat d'execució de treballs, així com del personal que estarà diàriament executant els mateixos.

Comunicaran per avançat noves incorporacions de personal així com disminució del mateix.

Comunicació immediata d'accidents.

2.7 Actuació exigida a maquinistes i conductors

Els maquinistes i conductors de camions compliran les següents Normes de Seguretat:

Abans de posar les màquines en marxa, comprovaran el seu aparent bon estat de funcionament i s'asseguraran de que no hi hagi obstacles ni persones al seu voltant.

Qualsevol maquinista, operador i auxiliar, haurà de conèixer perfectament la seva escomesa en el tall.

Sota cap concepte es transportaran persones sobre les màquines, si no disposen de llocs adequats a l'efecte.

No s'utilitzaran les màquines pel transport de postes, bigues i en general elements pels que no hagin estat dissenyades.

No es carregaran ni s'admetran excessos de càrrega.

No descuidar el manteniment; realitzar les revisions pertinents i comprovar els comandaments de maniobra abans del treball.

No es fumarà mentre s'estigui reposant combustible i/o quan es manipuli la bateria.

No es realitzaran ajusts amb la màquina en moviment i amb el motor en funcionament.

No abandonaran la màquina amb el motor en funcionament.

La velocitat a l'interior de l'obra serà moderada i en cap cas excedirà de 20 Km/h.

No es lliuraran els frens de la màquina en posició de parada, sense abans haver instal·lat les falques d'immobilització de les rodes.

No es treballarà amb màquines en situació d'avaria o semi-avaria (falles esporàdics). Primer es repararan les deficiències i després es reanudarà el treball.

El lloc de conducció o manipulació de la maquina serà i es mantindrà, còmode, amb visibilitat òptima i de la màxima seguretat. En el cas de no tenir total visibilitat per l'execució d'un treball o tasca es sol·licitarà l'ajuda d'un Senyalista.

2.8 Actuacions en cas d'accident laboral

2.8.1 Accions a seguir

L'accident laboral significa un fracàs de la prevenció de riscos per multitud de causes, entre les que destaquen les de difícil o nul control.

Per això, és possible que malgrat tot l'esforç desenvolupat i intenció preventiva, es produeixi algun fracàs.

El contractista adjudicatari queda obligat a recollir dintre del seu pla de seguretat i salut els principis de socors següents:

1. L'accidentat és la primera cosa. Serà atès immediatament per tal d'evitar l'empitjorament o progressió de les lesions.

2. En cas de caiguda des d'alçada o a diferent nivell i en el cas d'accident elèctric, se suposarà sempre que poden existir lesions greus, en conseqüència s'extremaran les precaucions d'atenció primària a l'obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització de l'accidentat fins l'arribada de l'ambulància i de reanimació en el cas d'accident elèctric.

3. En cas de gravetat manifesta, s'evacuarà al ferit en llitera i ambulància, s'evitaran, segons el bon criteri de les persones que atenguin en primer lloc a l'accidentat, la utilització de transports particulars, pel que implica de risc i incomoditat per a l'accidentat.

4. El contractista adjudicatari comunicarà, a través del pla de seguretat i salut que composi, la infrastructura sanitària pròpia, mancomunada o contractada amb la qual compta, per garantir l'atenció correcta als accidentats i la seva més còmoda i segura evacuació de l'obra.

5. El contractista adjudicatari comunicarà a través del pla de seguretat i salut que composi, el nom i la direcció del centre d'assistència més proper, previst per a l'assistència sanitària dels accidentats, segons sigui la se organització.

6. El contractista adjudicatari queda obligat a instal·lar una sèrie de rètols amb caràcters visibles a 2 m de distància, on subministri als treballadors i resta de les persones participants a l'obra, la informació necessària per conèixer el centre d'assistència, la seva adreça, telèfons de contacte, etc.; aquest rètol contindrà com a mínim les dades del quadre següent, la realització material del qual queda a la lliure disposició del contractista adjudicatari:

En cas d'accident acudir a:	
Nom del centre d'assistència:	**CAP Falset**
Adreça:	Carrer Vilanova de les torres, 1 43730 Falset (Priorat)
Telèfon d'informació centre d'assistència primària:	977.83.12.88
Nom del centre d'assistència:	**Hospital Comarcal de Mora d'Ebre**
Adreça:	Carrer de Benet Messeguer, s/n 43770 Móra d'Ebre
Telèfon d'informació hospitalària:	977.40.18.63

El contractista adjudicatari col·locarà el rètol anterior de forma obligatòria als llocs següents de l'obra: accés a l'obra en sí, a l'oficina de l'obra, al vestuari del lavabo del personal, al menjador i en mida DIN-A4 a l'interior de cada maletí farmaciola de primers auxilis. Aquesta obligatorietat es considerà una condició fonamental per assolir l'eficàcia de l'assistència en cas d'accident laboral.

2.8.1.1. Itinerari que convé seguir durant les possibles evacuacions d'accidentats

El contractista adjudicatari queda obligat a incloure al seu pla de seguretat i salut un itinerari recomanat per evacuar als possibles accidentats, per tal d'evitar errades en situacions límit que poguessin empitjorar les possibles lesions de l'accidentat.

2.8.1.2. Comunicacions immediates en cas d'accident laboral

El contractista adjudicatari queda obligat a fer les accions i comunicacions que es recullen més endavant i que es consideren accions clau per a un millor anàlisis de la prevenció decidida i la seva eficàcia. A més a més el contractista adjudicatari inclourà en el seu pla de seguretat i salut, la següent obligació de comunicació immediata dels accidentats laborals:

A. Accidents de tipus lleu

- Al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A la direcció facultativa de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

B. Accidents de tipus greu

- Al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A la direcció facultativa de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

C. Accidents mortals

- Al jutjat de guàrdia: per tal que es pugui procedir a l'aixecament del cadàver i a les investigacions judicials.
- Al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A la direcció facultativa de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

2.8.1.3. Actuacions administratives en cas d'accident laboral

Amb la finalitat d'informar a l'obra de les seves obligacions administratives en cas d'accident laboral, el contractista adjudicatari queda obligat a recollir al seu pla de seguretat i salut una còpia de les actuacions administratives a les que està legalment obligat.

2.9 Obligacions de les parts implicades

DEL PROMOTOR:

El promotor, també conegut per la propietat, definit per qualsevol persona física o jurídica per conta de la qual es realitza una obra, ve obligat a incloure el present Estudi de Seguretat, com document adjunt del Projecte d'Obra, el qual ha obligat que fos elaborat.

Designarà un coordinador de prevenció en els casos previstos en el R.D. 1627/1997.

Haurà d'efectuar l'avís previ establert en l'art. 18 de RD 1627/1997, a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs, Aquest avís es redactarà amb arreglo al disposat en l'annex III de l'anomenat R.D.

Abonarà a l'Empresa Constructora, prèvia certificació de la Direcció Facultativa i el Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra, les partides incloses en el Document Pressupost de l'Estudi de Seguretat.

DEL CONTRACTISTA:

El contractista, definit com la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb medis humans materials, propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres amb subjecció al projecte i al contracte; ve obligar a complir les directrius contingudes en el present Estudi de Seguretat i Salut, a través del Pla de Seguretat i Salut, coherent amb l'anterior i amb els sistemes d'execució que vagi a utilitzar en l'execució material de l'obra, i que ve obligar a elaborar abans d'iniciar els treballs.

Haurà d'aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'art. 15 de la L.P.R.L.

Complir amb tota la normativa en matèria de prevenció, ja siguin disposicions oficials com la normativa particularment establerta a l'obre que ens ocupa, directament a través del present, o indirectament pel promotor a l'interior dels seus recintes. Obligarà aquest compliment al seu personal i al dependent a través dels seus subcontractistes o autònoms.

Haurà d'informar i formar, proporcionant les instruccions adequades als treballs sobre totes les mesures que hagin d'adoptar-se en lo referent a seguretat i salut laboral durant l'execució de l'obra.

Serà responsable de l'execució correcta i complirà les estipulacions preventives de l'Estudi i del Pla de Seguretat i Salut, responent solidàriament dels danys que es deriven de la infracció del mateix per la seva part o dels possibles subcontractistes i treballadors. A més atendrà les indicacions que li proporcioni al respecte el coordinador de prevenció a l'obra.

DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA:

La Direcció Facultativa, definida com el tècnic o tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra; considerarà l'Estudi de Seguretat i Salut, com part integrant de l'execució de l'obra, corresponent-li el control i supervisió en els casos establerts pel R.D. 1627/1997.

Periòdicament, segons lo pactat, es realitzaran les pertinents certificacions del pressupost de Seguretat i Salut.

DEL COORDINADOR DE PREVENCIÓ DE L'OBRA:

El coordinador de prevenció en l'execució de l'obra és el tècnic competent, integrat en la direcció facultativa, designat pel promotor per dur a terme les tasques que s'han descrit en l'apartat 3.4.4. del present i en compliment de l'art. 9 del R.D. 1627/1997.

2.10 Certificació d'elements de seguretat

Junt a la certificació d'execució s'estendrà la valoració de les partides que, en material de Seguretat, s'hagin realitzat a l'obra; la valoració es farà conforme al present Estudi i d'acord amb els preus contractats per la propietat.

L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipuli en el contracte d'obra.

No es podran incloure en el pressupost del present Estudi i per tant en cap de les valoracions certificables els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentaries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, sorgits d'organismes especialitzats.

En cas d'executar en obra unitats no previstes en el present pressupost, es definiran total i correctament les mateixes i se'ls adjudicarà el preu corresponent procedint-se pel seu abonament, tal i com s'indica en els apartats anteriors.

En cas de plantejar-se una revisió de preus, el Contractista comunicarà aquesta proposició a la Propietat per escrit, havent obtingut l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

Les sancions administratives per infraccions de Seguretat i Salut o de qualsevol índole, imposades per l'Autoritat Laboral competent, no són abonables i per tant sempre aniran a càrrec de l'infractor.

2.11 Pla de Seguretat i Salut

Cada contractista elaborarà un Pla de Seguretat i Salut en el que s'analitzaran, s'estudiarà, es desenvoluparan, contemplaran les previsions contingudes en el present. En el seu cas, s'inclouran les propostes alternatives de prevenció que el Contractista proposa amb la seva corresponent justificació tècnica i que en cap cas podrà implicar disminució dels nivells de seguretat establerts per aquest Estudi i la normativa aplicable.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel Coordinador de prevenció, o per la Direcció facultativa en el seu cas.

Podrà ser modificat pel contractista durant el procés d'execució en funció de l'evolució dels treballs, les possibles alternatives que puguin plantejar-se i les modificacions que poguessin sorgir, però sempre amb l'aprovació indispensable del Coordinador o la Direcció en el seu cas.

Constituirà l'instrument bàsic d'ordenació de les activitats i a ta l'efecte haurà d'estar a disposició permanent a l'obra. Els treballadors podran presentar per escrit i de forma raonable els suggeriments i alternatives que estimen oportunes.

2.12 Principals disposicions legals d'aplicació.

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a la relació següent, exceptuant aquelles que hagin estat derogades per alguna altra present o no en la relació:

Normes genèriques

- **RD legislatiu 1/1995, de 24 de març**. Text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors. BOE de 29 de març.
- Conveni Col·lectiu del Grup de Construcció i Obres Públiques de la Comunitat Autònoma de Catalunya, en allò que es refereix a reconeixements mèdics.
- **Llei 15/1990, de 9 de juliol**. Ordenació sanitària de Catalunya. (Article 8 i Disposició addicional 7). DOGC de 30 de juliol.
- **Ordre del 8 d'abril de 1991** (BOE núm. 87 d'11 d'abril) per la qual s'aprova la "Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1"
- **R.D. 1849/2000, de 10 de novembre,** pel que es deroguen les diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.
- **Llei 21/1992, de 16 de juliol**. Indústria. (Articles del 9 al 18). BOE de 23 de juliol.
- **RD legislatiu 1/1994, de 20 de juny**. Text refós de la Llei general de la seguretat social. BOE de 29 de juny.

- **RD 1561/1995, de 21 de setembre**. Jornades especials de Treball. BOE de 26 de setembre.
- **Llei 31/1995, de 8 de novembre**. Prevenció de Riscos Laborals, BOE de 10 de novembre.
- **Reial Decret 1801/2003, de 26 de desembre,** sobre seguretat generals dels productes
- **RD 39/1997, de 17 de Gener**. Reglament dels Serveis de Prevenció. BOE de 31 de Gener.
- **Ordre del 27 de juny de 1997 per la que es desenvolupa el R.D. 39/1997**, de 17 de gener, per el que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en relació amb les condicions d'acreditació de les entitats especialitzades com Serveis de Prevenció.
- **RD 337/2010 de 19 de març, pel que se modifica el Reial Decret 39/1997**, dels serveis de prevenció (BOE 2010-4765).
- **RD 780/1998 del 30 d'Abril** (BOE núm. 104 del 1er de maig) **pel qual es modifica el RD 39/1997 del 17 de gener** i pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció
- **Llei 42/1997, de 14 de novembre**, ordenadora de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- **Resolució de 18 de febrer de 1998**, de la Direcció General de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, sobre el llibre de visites de la Inspecció de Treball i Seguretat social.
- **RD 138/2000 de 4 de febrer** pel qual s'aprova el "Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social". (BOE núm. 40 dimecres 6 de febrer del 2000).
- **RD Legislatiu 5/2000**, de 4 d'agost, per el que s'aprova el text refós de la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social.
- **Llei 54/2003, de 12 de desembre**, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- **RD 171/2004, de 30 de gener** sobre coordinació d'activitats empresarials per a la Prevenció de Riscos Laborals.
- **RD 1311/2005, de 4 de novembre**, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos derivats o que puguin derivar-se de la exposició a vibracions mecàniques.

Equips de treball

- **R.D. 1215/1997, de 18 de Juliol**. Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. BOE de 7 d'Agost.
- **R.D. 2177/2004, de 12 de gener**, **pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997**, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en alçada.

Aparells elevadors i grues

- Reglament d'aparells elevadors per a obres. (OM 23/5/77. BOE 14/6/77).
- **RD 2291/1985, de 8 de novembre**. Reglament d'aparells d'elevació i de manutenció. BOE d'11 de Desembre. (Instruccions tècniques Complementàries).
- **RD 474/1988, de 30 de març**. Disposicions d'aplicació de la Directiva 84/528/CEE sobre aparells elevadors i maneig mecànic. BOE de 20 de maig.
- **RD 2370/1996 de 18 de novembre**. (BOE 309 del 24 de desembre) per el que s'aprova la Instrucció tècnica MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció" (Grues mòbils autopropulsades usades).

Construcció

- **RD 1627/1997, de 24 d'Octubre**. Disposicions mínimes de Seg. i Salut en les obres de construcció. BOE de 25 d'Octubre.
- **Ordre, de 12 de Gener de 1998**, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció. DOGC 2565 de 27 de Gener.
- **Ordre de 29 d'Abril de 1999** per la que es modifica la "Orden de 6 de mayo de 1988 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo".
- **Llei 38/1999 de Novembre** (BOE nº 266 del 6 Novembre), de "Ordenación de la Construcción" (Titulacions que poden exercir en Edificació com Tècnics Competents de Coordinador de Seguretat)
- **Llei 32/2006, de 18 d'octubre,** reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.
- **RD 1109/2007, de 24 d'agost,** pel que es desenvolupa la Llei 32/06, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció**.**

Electricitat

- **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).
- **RD 614/2001, de 8 de juny**, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors front al risc elèctric.
- **R.D. 842/2002, de 2 d'agost de 2002**, pel qual s'aprova el Regalment electrotècnic per baixa tensió.
- **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".
- **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".

Empreses de treball temporal

- **R.D. 216/1.999 de 5 de Febrer**, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en el àmbit de les empreses de treball temporal.

Incendis, explosions i explosius.

- **Llei 6/1988**, de 30 de març, Forestal de Catalunya.
- **R.D. 1942/1993, de 5 de novembre**. Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE de 14 de Desembre.
- **Decret 64/1995, de 7 de març,** pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 2022, de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003, de 13 de febrer, (DOGC de 24 de Febrer de 2003).
- **Norma Bàsica de la Edificació NBE – CPI / 96. R.D. 2177 / 1996**, de 4 d'Octubre. B.O.E. 29 d'Octubre de 1996.
- **Decret 130/1998, de 12 de maig**, pel qual s'estableixen les mesures de prevenció d'incendis forestals en àrees d'influència de carreteres. DOGC núm. 2656, de 9 de juny de 1998.
- **Llei 5/1999, de 29 de juny,** de prevenció i lluita contra els incendis forestals.
- **Llei 43/2003,** de 21 de novembre, de Monts.
- **R.D. 110/2008, d'1 de febrer,** pel que es modifica el RD 312/2005 de 18 de marzo, que s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i resistencia al foc. BOE núm. 37 de 12 de febrer.

Llocs de treball

- **R.D. 486/1997, de 14 d'abril**. Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. BOE de 23 d'Abril.
- **Llei 50/1.998 , de 30 de desembre**, de mides fiscals, administratives i de l'ordre social (Art. 36) que modifica el RD 31/1995.

Malalties professionals

- **R.D. 2821/1981, de 27 de novembre**. Modifica el R.D. 1995/1978. BOE d'1 de desembre.

Manipulació manual de càrregues

- **R.D. 487/1997, de 14 d'abril**. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. BOE de 23 d'Abril.

Màquines

- **R.D. 1644/2008, de 10 d'octubre**, pel que s'estableixen les normes per la comercialització i posada en servei de les màquines.

Senyalització

- **Instrucció de carreteres 8.3 – IC**. (Ordre Ministerial sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat). 31 d'agost de 1987.
- **R.D. 485/1997, de 14 d'Abril**. Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. BOE de 23 d'Abril.

Soroll

- **R.D. 286/2006, de 10 de març**, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Residus

- **Llei 10/1998 de 21.4.1998** de residus (BOE 96-22.4.1998)
- **Decret 201/1994, de 26 de juliol**, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC 1931-8.8.1994), modificada por el Decreto 161/2001 de 12 de juny (DOGC 3414-21.6.2001)
- **Decret 34/1996, de 9 de gener**, pel qual s'aprova "Catàleg de Residus de Catalunya" (DOGC 2166-9.2.1996) Modificat pel Decret 92/1999 (DOGC 2865-12.4.1999).
- **Decreto 92/1999, de 6 de abril**, de modificación del Decreto 94/1996, de 9 de abril, por el que se aprueba el "Catàleg de residus de Catalunya" (DOGC 2865, de 12.4.1999).
- **Decreto 93/1999, de 6 de abril**, sobre procedimiento de gestión de residuos (DOGC 2865, de 12.4.1999).
- **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 (BOE 43-19.2.2002).

Proteccions personals

- **RD 1407/1992, de 20 de Novembre**. Condicions per a la comercialització i lliure circulació intracomunitaria dels equips de protecció individual. BOE de 28 de Desembre.
- **Ordre, de 16 de Maig de 1994**. Modifica el període transitori establert per el RD 1407/1992. BOE d'1 de Juny.
- **RD 159/1995, de 3 de febrer**. Modifica el RD 1407/1992. BOE de 8 de març.
- **Resolució, de 25 d'abril de 1996**, de la Direcció General de Qualitat i Seguretat Industrial, per la qual es publica a títol informatiu, informació complementària establerta pel RD 1407/1992. BOE de 28 de maig.
- **RD 773/1997, de 30 de maig**. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la utilització pels treballadors d'equips de protecció individual. BOE de 12 de juny.

2.12 Formació i advertència al personal

D'acord amb l'establert a l'art. 24 de la L.P.R.L. i en compliment del deure de protecció, les empreses que participen en l'obra hauran de garantir que cada treballador rebi una formació teòrica i pràctica, suficient i adequada, en matèria de prevenció de riscos laborals.

Tot el personal rebrà al ingressar a l'obra, una exposició de mètodes de treball i riscos que aquest pugui tenir, juntament amb les mesures de seguretat que hauran d'utilitzar-se.

Així mateix, diàriament i abans d'iniciar-se el treball, l'encarregat de l'obra indicarà als operaris la tasca a realitzar, advertint-los dels perills que aquesta generi i de les proteccions personals i/o col·lectives que hauran d'utilitzar, les quals queden expressades en aquest Estudi de Seguretat i Salut.

Si les condicions ho permetessin i s'estimés necessari, s'organitzarien i impartirien xerrades monogràfiques sobre temes específics de seguretat per aconseguir una formació addicional i més completa dels operaris.

La formació haurà d'estar específicament en el lloc de treball o funció de cada treballador, adaptar-se a l'evolució dels riscos i a l'aparició d'altres nous, per lo que haurà de repetir-se periòdicament.

2.13 Llibre d'incidències

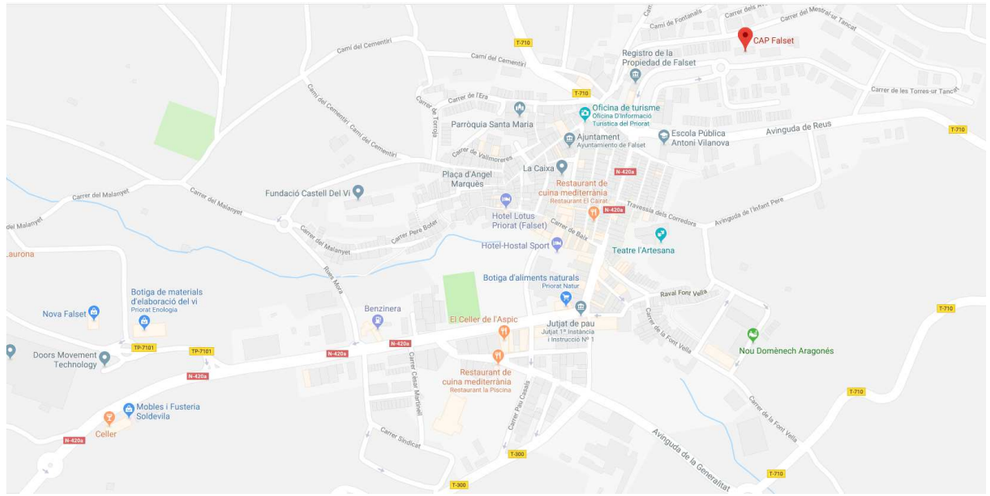
Haurà d'existir un llibre d'incidències amb finalitat de control i seguiment del Pla de Seguretat i Salut que constarà de fulls per duplicat i estarà habilitat a l'efecte, segons el disposat a l'art, 13 del R.D: 1627/1997.

Serà facilitat pel Col·legi professional del Coordinador de prevenció de l'obra que aprovarà el Pla de Seguretat i Salut. L'oficina de supervisió de projectes, un òrgan equivalent, quan es tracti d'obres de l'Administració Pública. El Coordinador serà el responsable de custodiar-lo i mantenir-lo a disposició a l'obra a qui tingui accés seguin l'anomenat R.D.

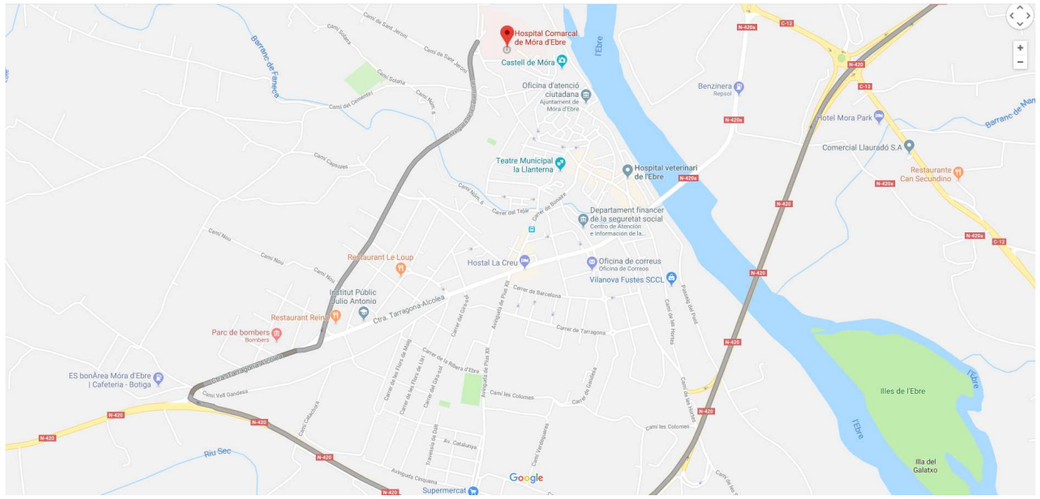
Regió Sanitària CAMP DE TARRAGONA

Comarca
PRIORAT

CAP Falset
Carrer Vilanova de les torres, 1
43730 Falset (Priorat)
Tel. 977.83.12.88



Hospital Comarcal de Mora d'Ebre
Carrer de Benet Messeguer, s/n
43770 Móra d'Ebre
Tel. 977.40.18.63



Altres telefons d'interès:
-Policia local 092 - Mossos d'esquadra 088
-Ambulàncies 061 - Bombers 085

Plànols

ÍNDEX – Plànols

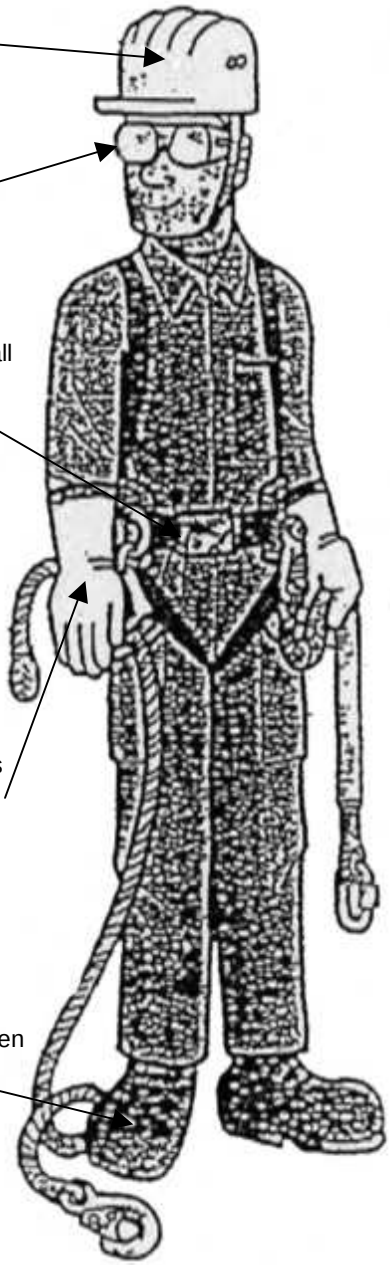
- **PROTECCIONS INDIVIDUALS 3**
  - PI.01 – Equip individual de protecció en funció del risc 3
  - PI.02 – Semimascareta respiratòria 4
  - PI.03 – Casc protector 5
  - PI.04 – Guants 6
  - PI.05 – Proteccions oculars 7
  - PI.06 – Cinturó de seguretat classe "A " 9
  - PI.07 – Botes 10
- **PROTECCIONS COL·LECTIVES 11**
  - PC.01 – Senyals 11
  - PC.02 – Elements de senyalització 13
  - PC.08 – Tancament 14
  - PC.11 – Correcció postural per al transport de carregues 15
  - PC.16 – Codi de senyals de maniobres 16
  - PC.18 – Pòrtic d'abalisament de línies elèctriques aèries 17
  - PC.19 – Tanques de protecció per a rases 18
  - PC.20 – Protecció en rases 19
  - PC.21 – Protecció en rases. Estrebat i quallat 20
  - PC.22 – Calç per a vehicles automòbils 21
  - PC.23 – Formigonat per vessament directe en rases o fonaments 22
  - PC.24 – Eslinga 23
  - PC.25 – Gases amb grapes 24
  - PC.26 – Transport de tubs 25
  - PC.27 – Col·locació de tubs 26
  - PC.28 – Sistemes d'ajustaments 27
  - PC.29 – Transport i aplec de tubs 28
  - PC.30 – Moviment de tubs 29
  - PC.31 – Protecció cabina trabuc 30
  - PC.32 – Grup "oxicorte" amb doble vàlvula antiretorn 31
  - PC.33 – Equip complet d'aserradora circular per a fusta 32
- **EXTINCIÓ d'INCENDIS 33**
  - EI.01 – Quadre d'agents extintors adequats 33
- **PROTECCIÓ INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 34**
  - PIE.01 – Quadre provisional d'obra tipus TMF10 34
  - PIE.02 – Quadre provisional d'obra tipus T1 35
  - PIE.03 – Esquema quadre elèctric en obra 36
  - PIE.04 – Transformador de seguretat (24v) per separació de circuïts en locals humits o estructures conductores. 37
  - PIE.05 – Presa de corrent provisional d'obra 38
  - PIE.06 – Tipus de presa de corrent 39
  - PIE.07 – Aïllaments 40
  - PIE.08 – Grups electrògens 41
- **INSTAL·LACIONS d'Higiene I BENESTAR 42**
  - IHB.01 – Mòdul menjador, vestidors i sanitaris d'obra. Per a 10 persones 42
  - IHB.02 – Cabina sanitària amb 1 WC amb dipòsit químic 43

- **SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES 44**
  - SOF.00 – Generalitats 44
  - SOF.01 – Zona d'obra al voral. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils. 45
  - SOF.02 – Zona d'obra al voral i part carril. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils. 46
  - SOF.03 – Zona d'obra al voral i part carril. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils. 47
  - SOF.04 – Zona d'obra al voral i carril ampliació de plataf. Via doble sentit, calçada única 2 carrils. 48
  - SOF.05 – Deixar lliure 1 carril. Via doble sentit, calçada única 2 carrils. 49
  - SOF.06 – Deixar lliure 1 carril (només treballs diürns). Via doble sentit, calçada única 2 carrils. ... 50
  - SOF.07 – Deixar lliure 1 carril. Via doble sentit, calçada única 2 carrils. 51
  - SOF.08 – Rotonda. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils. 52
  - SOF.09 – Carretera Tallada. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils. 53
  - SOF.10 – Senyalització en l'exec. d'obres. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils. 54

Les fitxes corresponents a Proteccions Individuals (PI), Proteccions Col·lectives (PC), Extinció d'Incendis (EI), Protecció d'Intal·lacions Elèctriques (PIE) i Instal·lacions d'Higiene i Benestar (IHB) només estan disponibles en la documentació informatitzada del projecte dins aquest mateix annex núm. 5 en format .pdf.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

FITXA:	PI.01 – Equip individual de protecció en funció del risc	Full:	1/1



1. Casc amb barballera que assegura la seva col·locació

2. Ulleres per a quan hi ha risc de projecció de partícules als ulls

3. Cinturó de seguretat per a tot treball en alçada amb la seva corda de subjecció (a la cintura)

4. Guants en totes les circumstàncies (adaptats a cada tipus de feina)

5. Calçat de seguretat al que s'incorporarà la plantilla anticlaus, en treballs que el requereixin

6. Vestimenta de seguretat recobrint braços i cames

Per a protecció contra el riscos següents:

1.
- Caiguda, cops, ferides
- Pèrdua del casc si es treballa amb el cap inclinat o si s'és víctima de caiguda.

2.
- Projecció de partícules o líquids.

3.
- Caigudes d'altura des del lloc de treball.
- Caigudes d'altura en desplaçaments d'un lloc de treball a l'altre.

4.
- Talls, punxades i refregades.
- Cremades amb substàncies i elements.

5.
- Presencia d'obstacles, terra accidentat, obra desordenada i bruta.
- Caiguda d'objectes.

6.
- Refregades, talls, cremades

CADA TREBALLADOR ES RESPONSABLE DEL SEU EQUIP INDIVIDUAL DE PROTECCIÓ

FITXA:	PI.02 – Semimascareta respiratòria	Full:	1/1



Semimascareta de protecció respiratòria contra la pols i partícules fines i per a la prevenció de malalties de tipus fibròsgen: silicosi, asbetosi i neumoconosi.



Filtre químic que protegeix contra: vapors orgànics, compostos a base d'esmalts i vernissos vitris, laques i pintures.

No s'han de fer servir en atmosferes deficients en oxigen

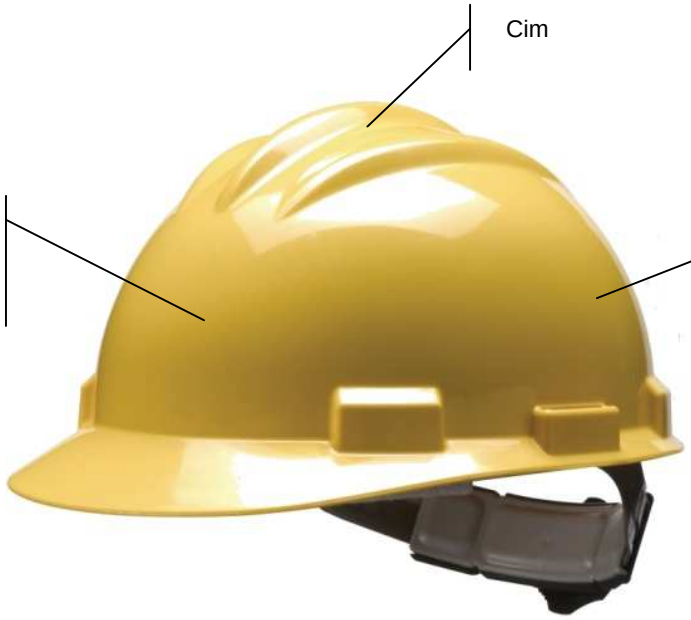
FITXA:	PI.03 – Casc protector	Full:	1/1



Casc amb protecció auditiva



Casc amb protecció facial i protecció d'arc elèctric fins a 1000v





FITXA:	PI.04 – Guants	Full:	1/1



Guant de cuir per a us general antitall per manipulació d'objectes .



Guant aïllant de làtex natural per protecció dielèctrica.
Si fa falta una bona protecció mecànica es farà servir amb guant cubre dielèctric.



Guant cubre dielèctric. Per treballs amb components elèctrics.



Guant de pell reforçat per a treballs poc agressius de soldadura, construcció i manipulació d'objectes calents.



Guant aïllant tèrmic per a soldador, aplicacions de calor i totes les aplicacions que es necessiti protecció contra calor flames o espurnes.

FITXA:	PI.05 – Proteccions oculars	Full:	1/2



Ulleres per a soldador amb lents mòbils per a processos de soldadura i tall d'oxiacetilè per treballs continus



Lent de policarbonat modelat, amb tractament antiboira interior

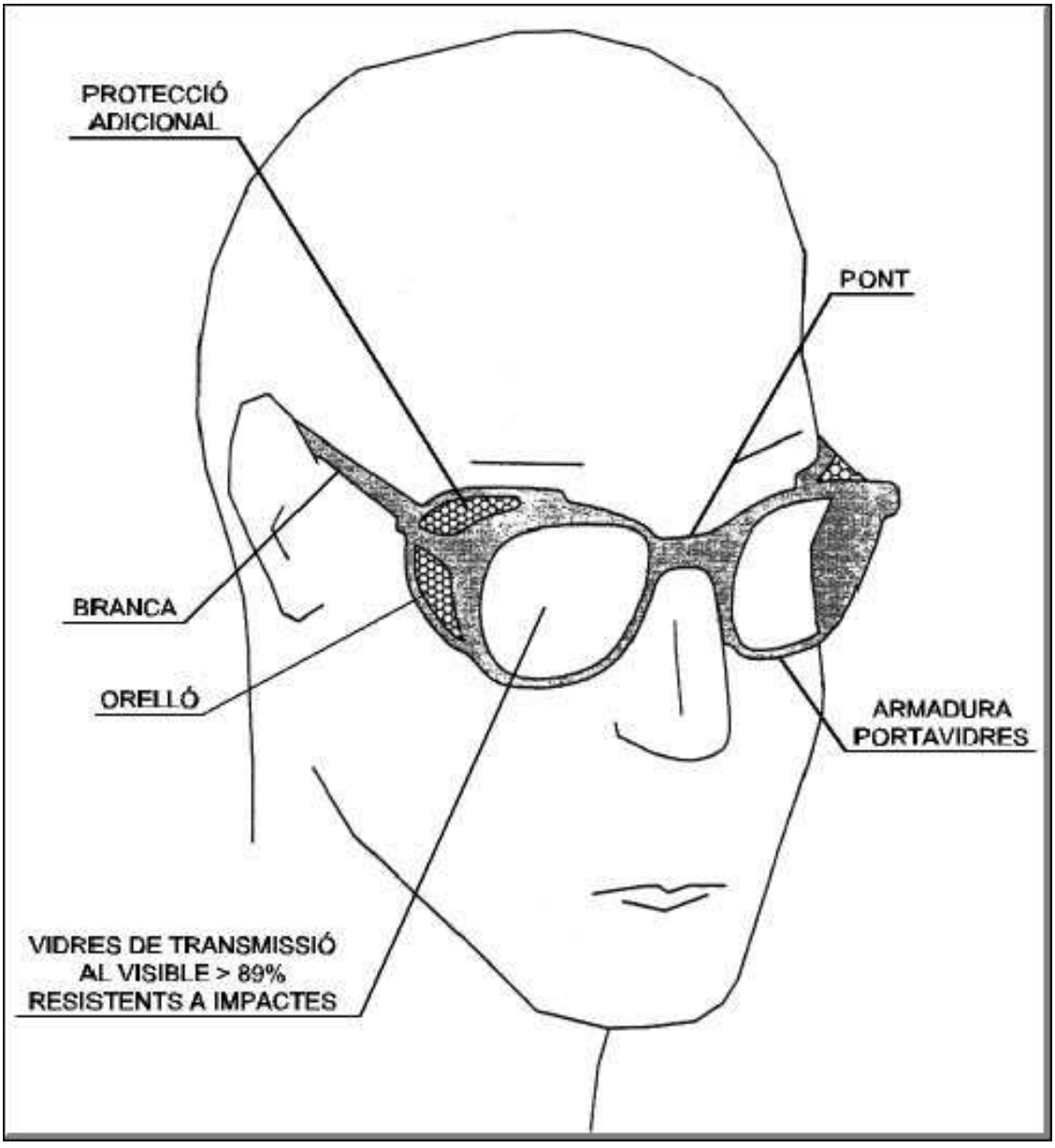


Lent amb vidres inestellables.
Filtra el 99 % de la llum UV.



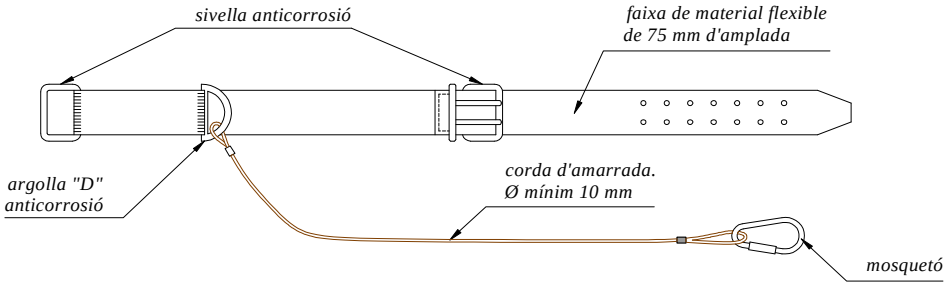
Visor d'acetat de cel·lulosa incolor
Resistent a l'entelament
Protecció contra partícules, gotes i esquitxades

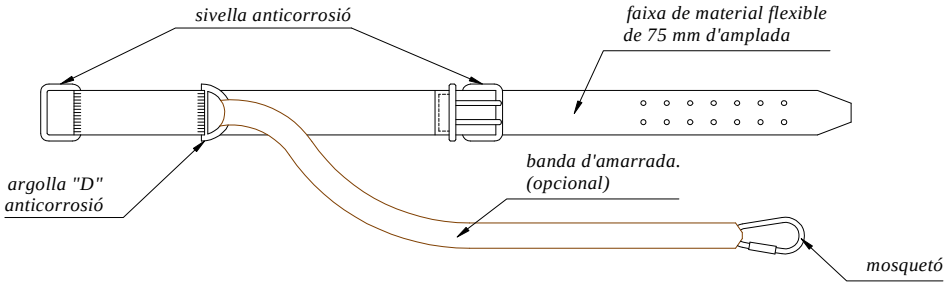
FITXA:	PI.05 – Proteccions oculars	Full:	2/2



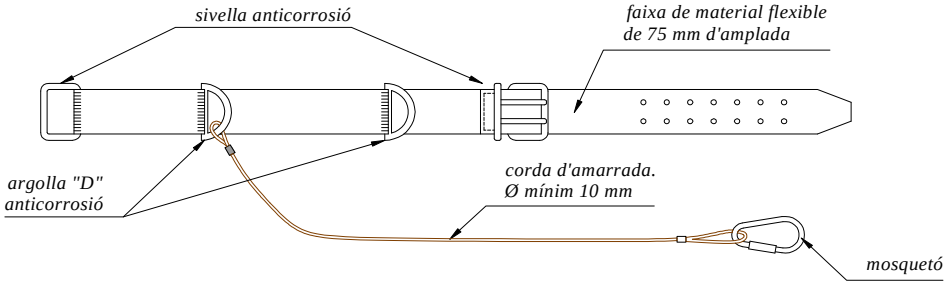
FITXA:	PI.06 – Cinturó de seguretat classe “A “	Full:	1/1

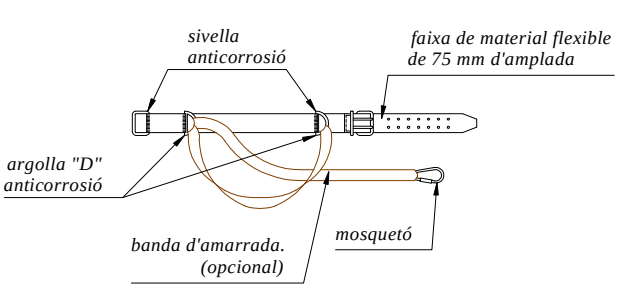
TIPUS 1

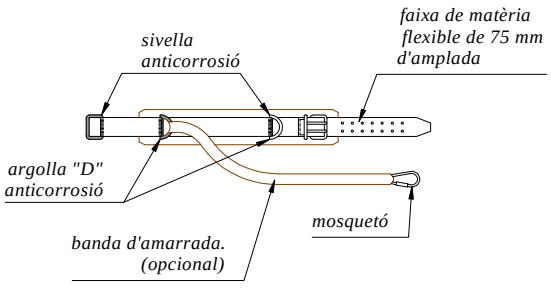




TIPUS 2



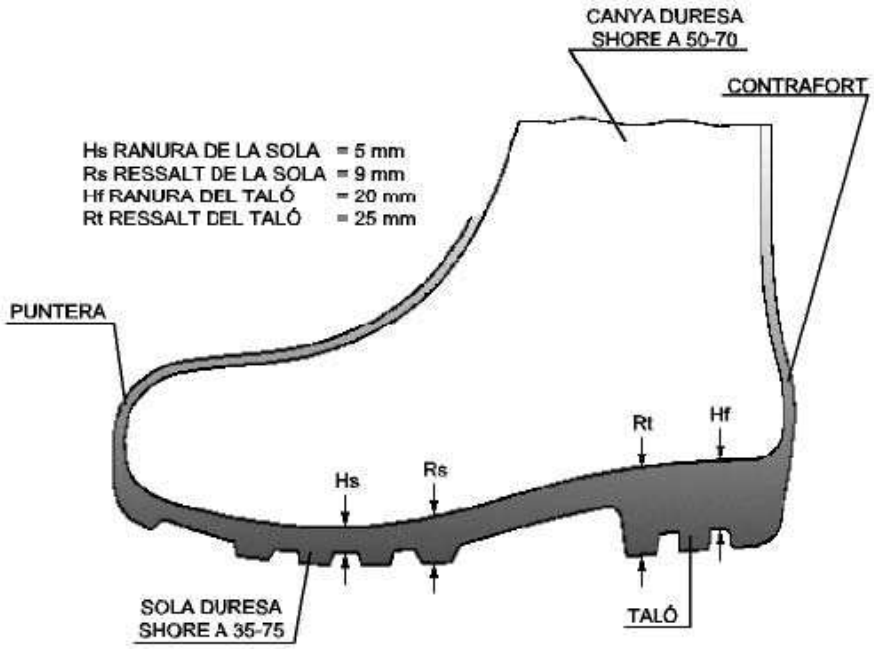




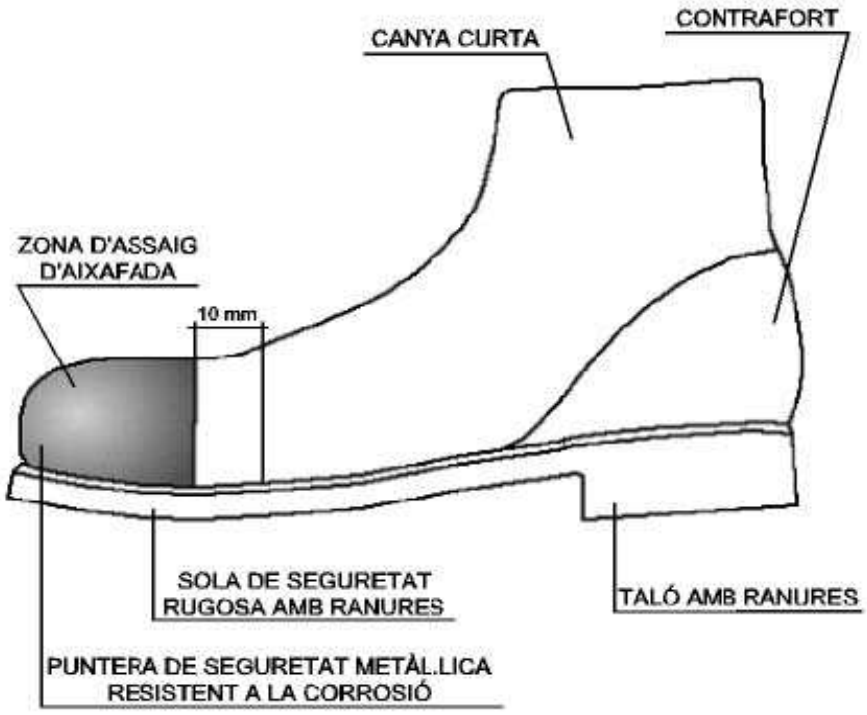
NORMA TECNICA REGLAMENTARIA MT-13

FITXA:	PI.07 – Botes	Full:	1/1

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



BOTA DE SEGURETAT, classe III



PROTECCIONS COL·LECTIVES

FITXA:	PC.01 – Senyals	Full:	1/2

SENYALS DE PROHIBICIÓ



DIMENSIONS EN mm							
	D	594	420	297	210	148	105
	D1	420	297	210	148	105	74
	e	44	31	17	16	11	8

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES DE PERILL



DIMENSIONS EN mm							
	D	594	420	297	210	148	105
	D1	534	378	267	188	132	95
	m	30	21	15	11	8	5

SENYALS D'OBLIGACIÓ





DIMENSIONS EN mm							
	D	594	420	297	210	148	105
	D1	534	378	267	188	132	95
	m	30	21	15	11	8	5

FITXA:	PC.01 – Senyals	Full:	2/2

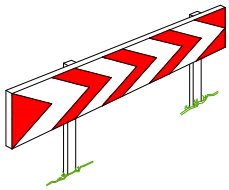
SENYALS D'ADVERTÈNCIA

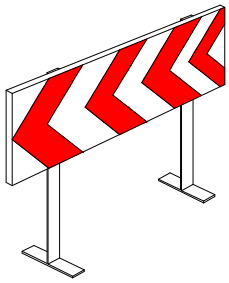


DIMENSIONS EN mm							
	L	594	420	297	210	148	105
	L1	492	348	246	174	121	87
	m	30	21	15	11	8	5

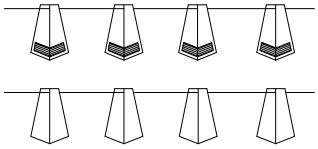
FITXA:	PC.02 – Elements de senyalització	Full:	1/1

PANELLS DIRECCINABLES PER A CORVES I OBRA

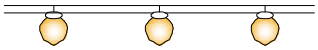




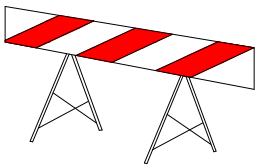
CORDÓ ABALIÇAMENT



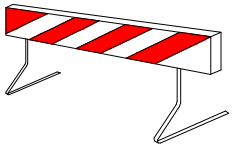
PORTALAMPARES DE PLÀSTIC



TANCA D'OBRA MODEL 2



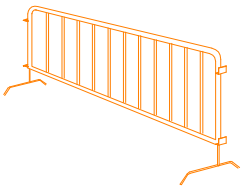
TANCA D'OBRA MODEL 1



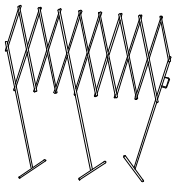
CORDÓ D'ABALIÇAMENT NORMAL I REFLEXIU



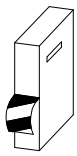
TANCA PER CONTENCIÓ DE VIANANTS



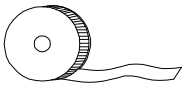
TANCA EXTENSIBLE

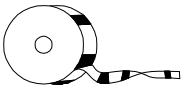


CINTA ABALIÇAMENT DE PL`STIC

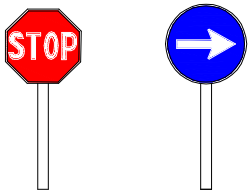


CINTA ABALIÇAMENT REFLECTANT

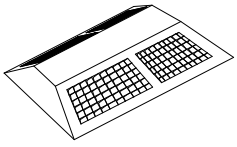




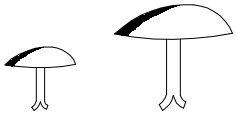
PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ



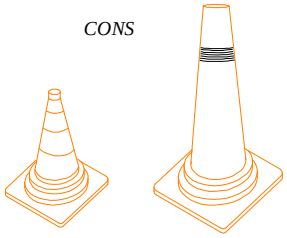
CATADIOPTRIC HORIZONTAL "ULLS DE GAT"



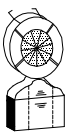
CLAUS DE DESACELERATCIÓ



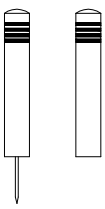
CONS



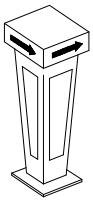
LLUM INTERMITENT AUTÓNOMA AMB PILA



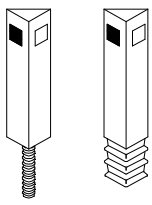
FITES DE PVC



FITA LLUMINOSA

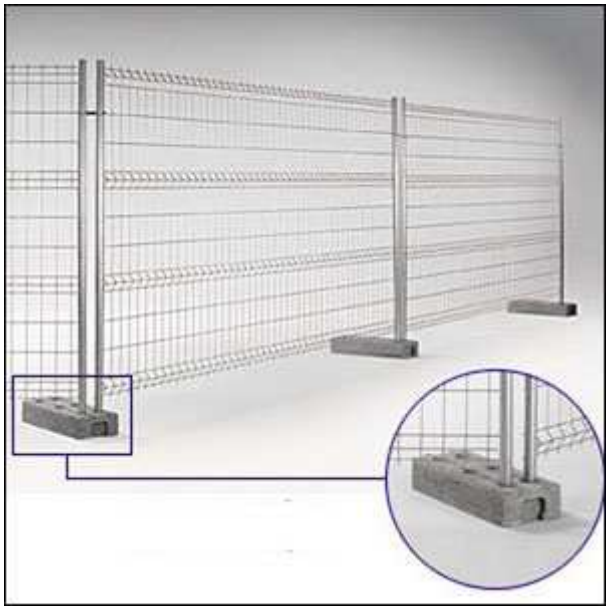


FITA REFLECTANT PER A SENYALITZACIÓ LATERAL D'AUTOPISTES EN POLIETILÈ



FITXA:	PC.08 – Tancament	Full:	1/1

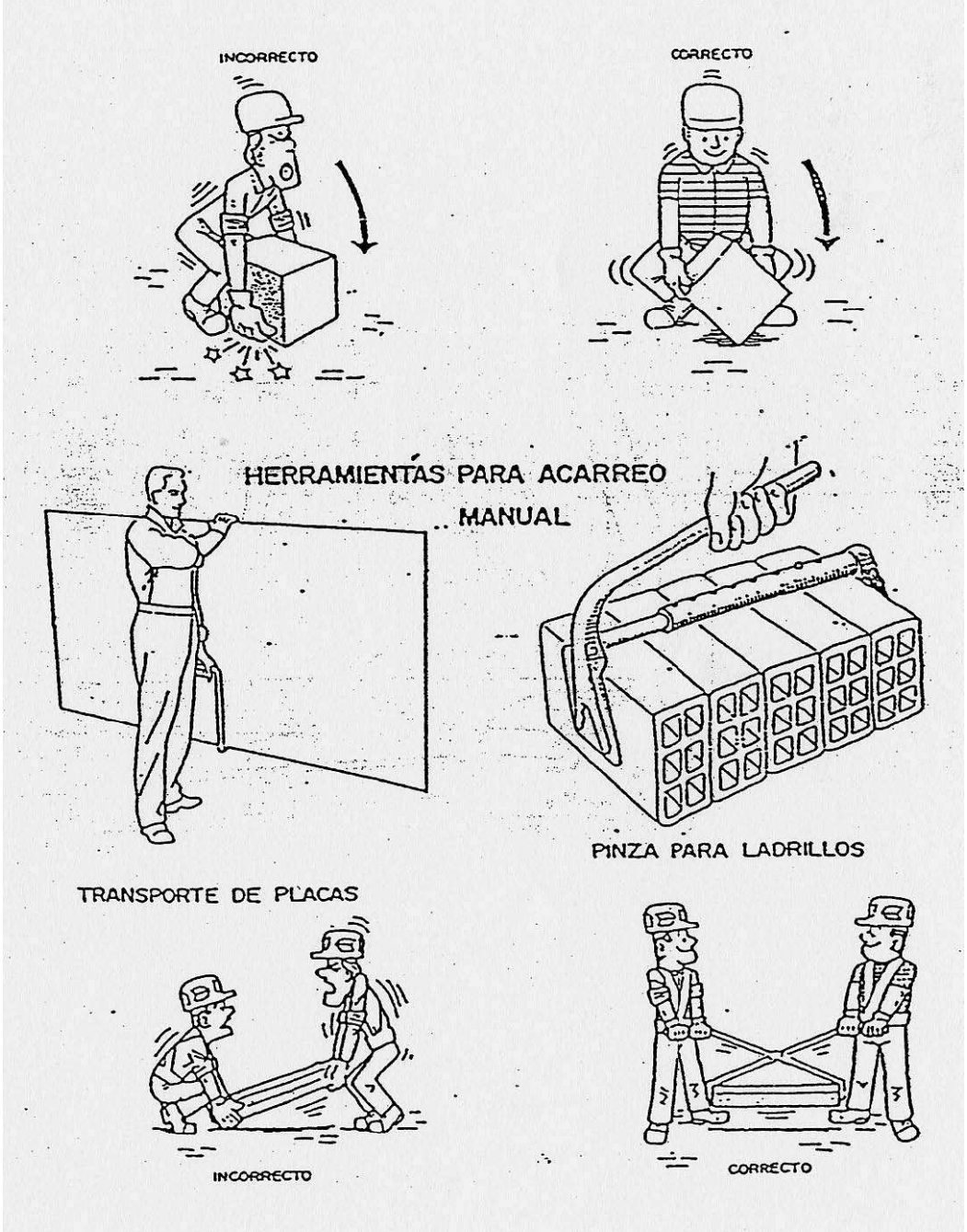
TANCA MOBIL AMB PALS METÀL·LICS i XARXA ELECTROSOLDADA



XARXA DE SIMPLE TORSIÓ



FITXA:	PC.11 – Correcció postural per al transport de carregues	Full:	1/1

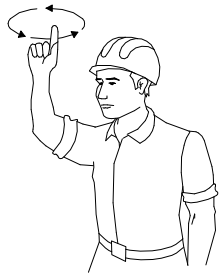


FITXA:	PC.16 – Codi de senyals de maniobres	Full:	1/1

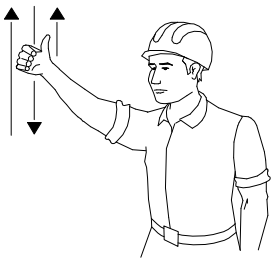
Si es vol que no hagin confusions perilloses quan el maquinista o enganxador cambien de una maquina a unaltra i amb major raó d'un taller a un altre. Es necssari que tothom parli el mateix idioma i mani amb les mateixes senyals.

Res mijor que seguir els moviments que per cada operació s'inserten a continuació

1 *AIXECAR LA CARREGA*



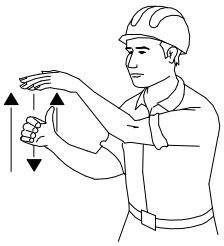
2 *AIXECAR L'AGULLÓ O PLOMA*



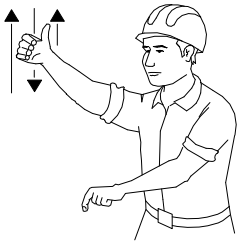
3 *AIXECAR LA CARREGA LENTAMENT*



4 *AIXECAR L'AGULLÓ O PLOMA LENTAMENT*



5 *AIXECAR L'AGULLÓ O PLOMA I BAIXAR LA CARREGA*



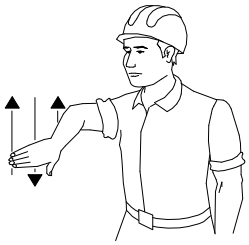
6 *BAIXAR LA CARREGA*



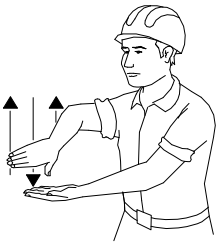
7 *BAIXAR LA CARREGA LENTAMENT*



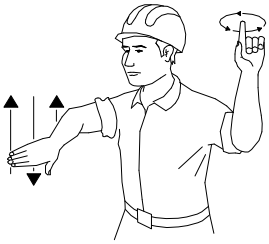
8 *BAIXAR L'AGULLÓ O PLOMA*



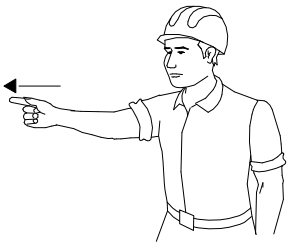
9 *AIXECAR L'AGULLÓ O PLOMA LENTAMENT*



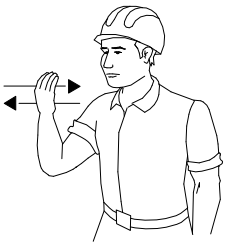
10 *BAIXAR L'AGULLÓ O PLOMA I AIXECAR LA CARREGA*



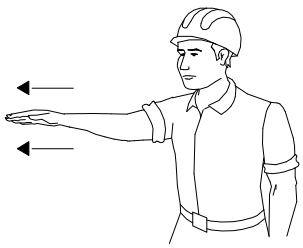
11 *GIRAR EL AGULLÓ EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL DIT*



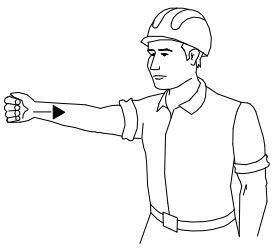
12 *AVANÇAR EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL SENYALISTA*



13 *TREURE LA PLOMA*



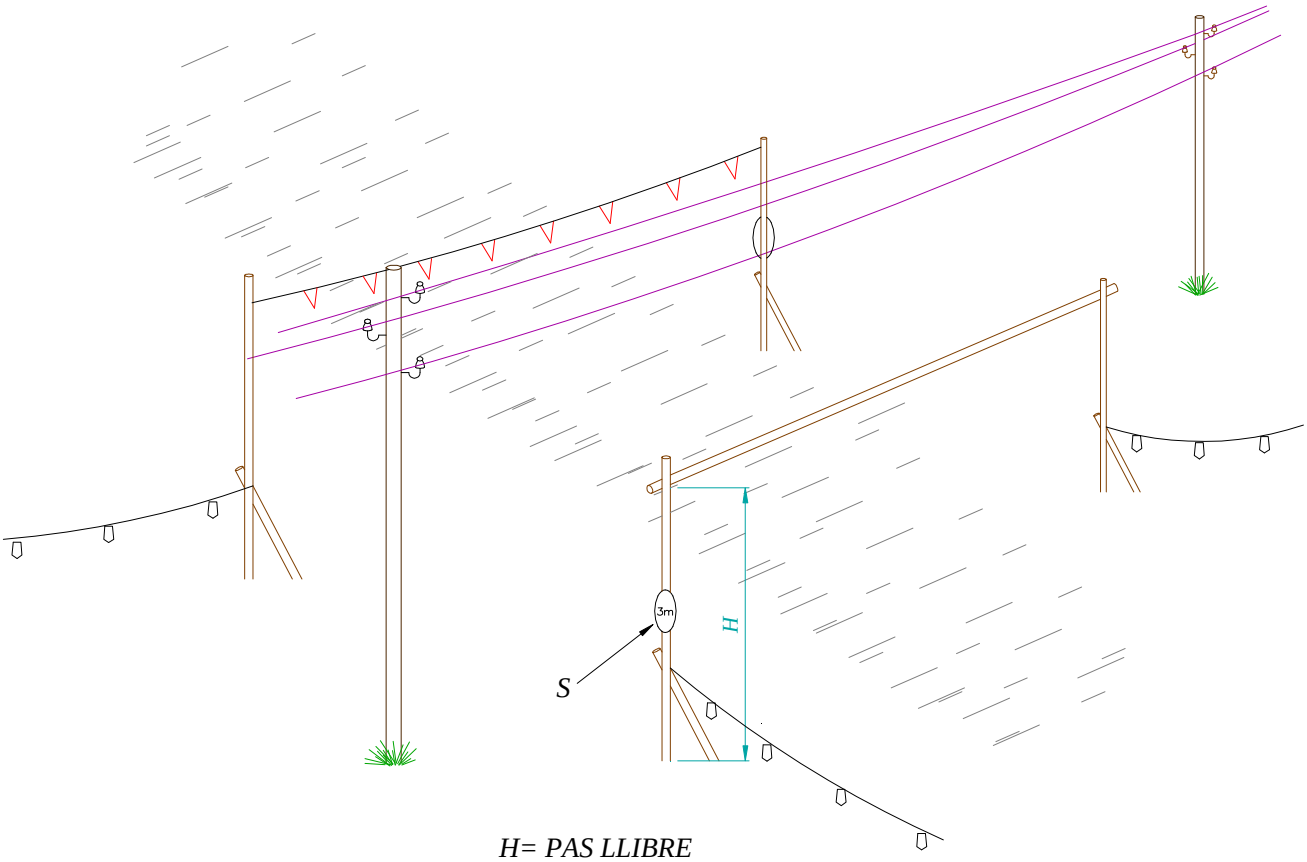
14 *FICAR LA PLOMA*



15 *PARAR*

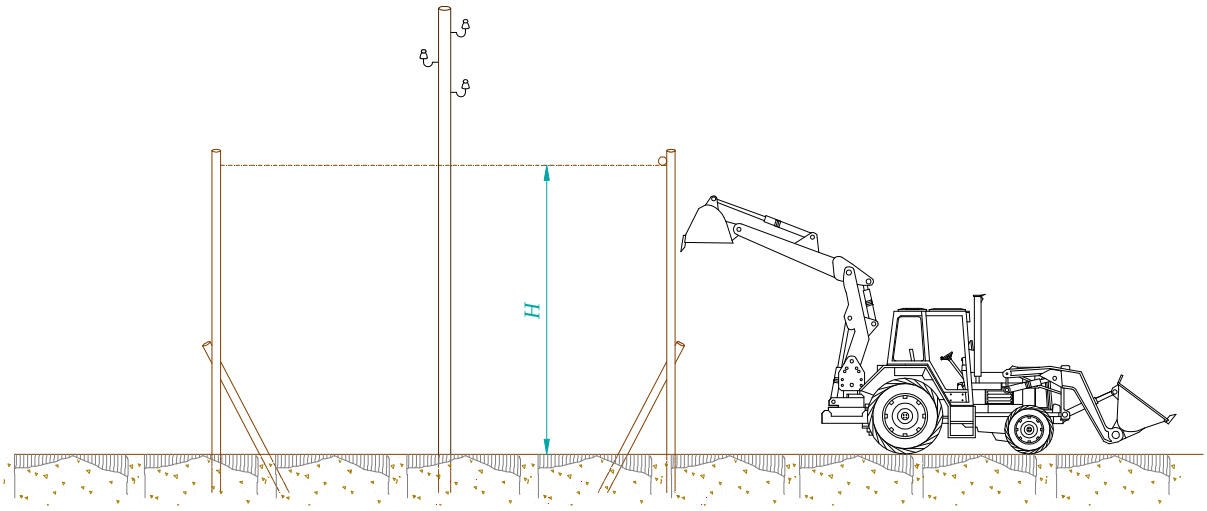


FITXA:	PC.18 – Pòrtic d'abalisament de línies elèctriques aèries	Full:	1/1

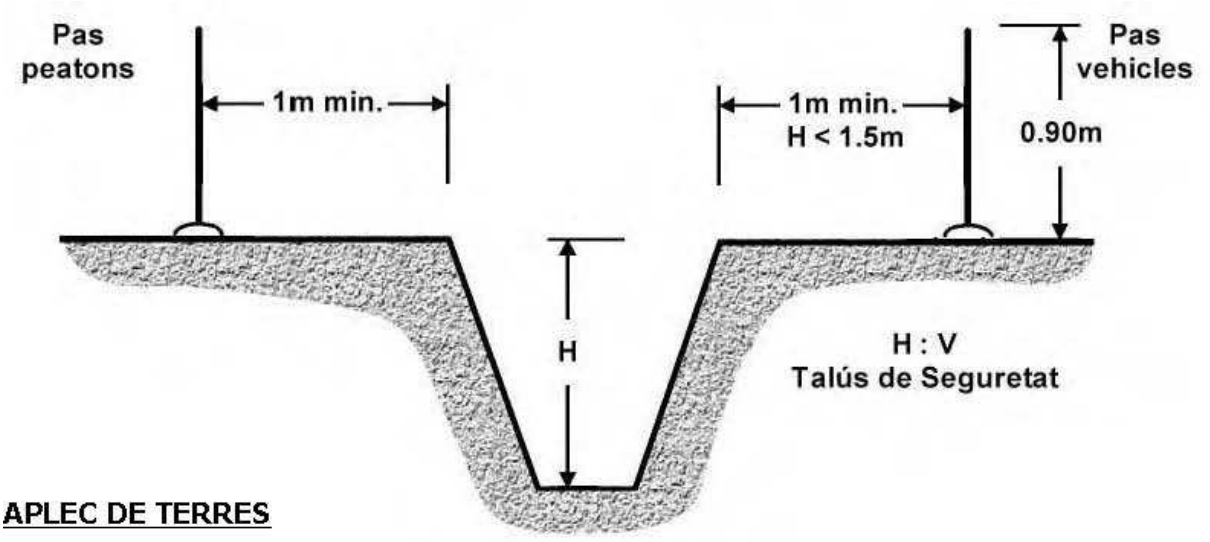


H= PAS LLIBRE

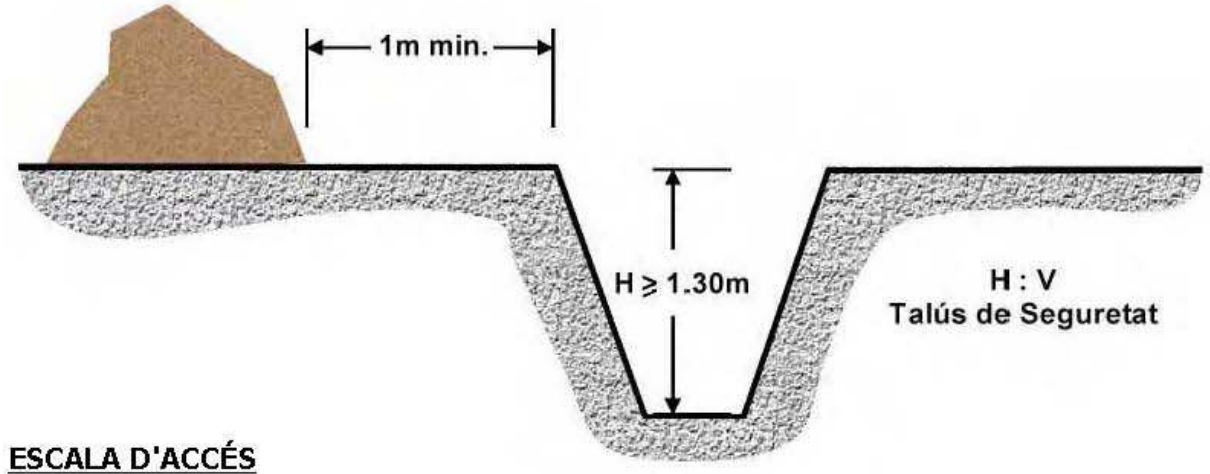
S= SENYAL D'ALÇADA MÀXIMA



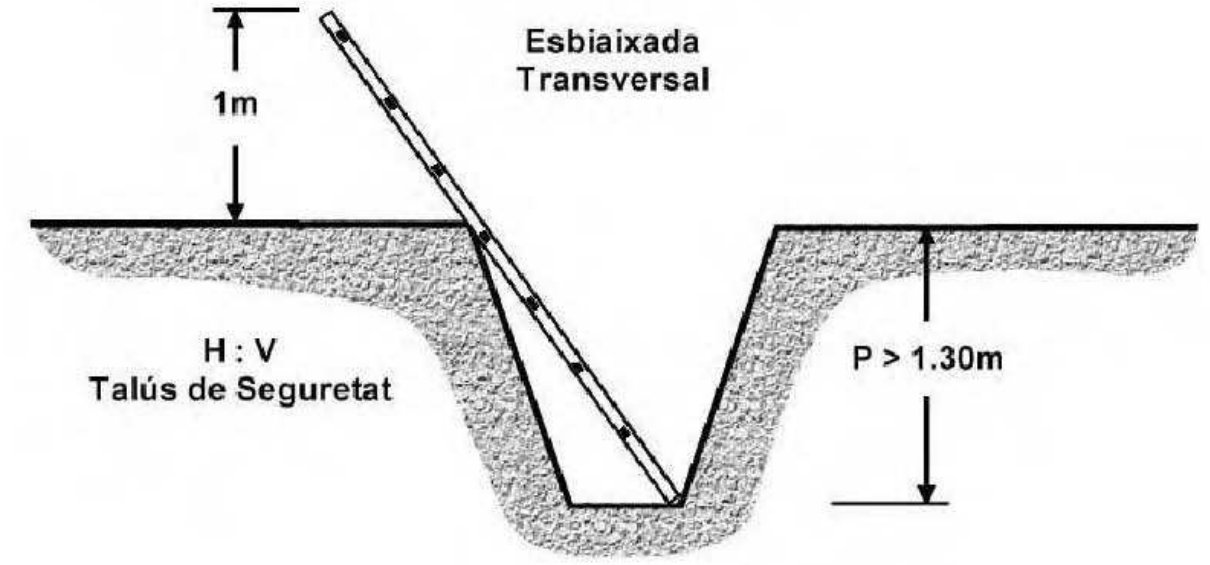
FITXA:	PC.19 – Tanques de protecció per a rases	Full:	1/1



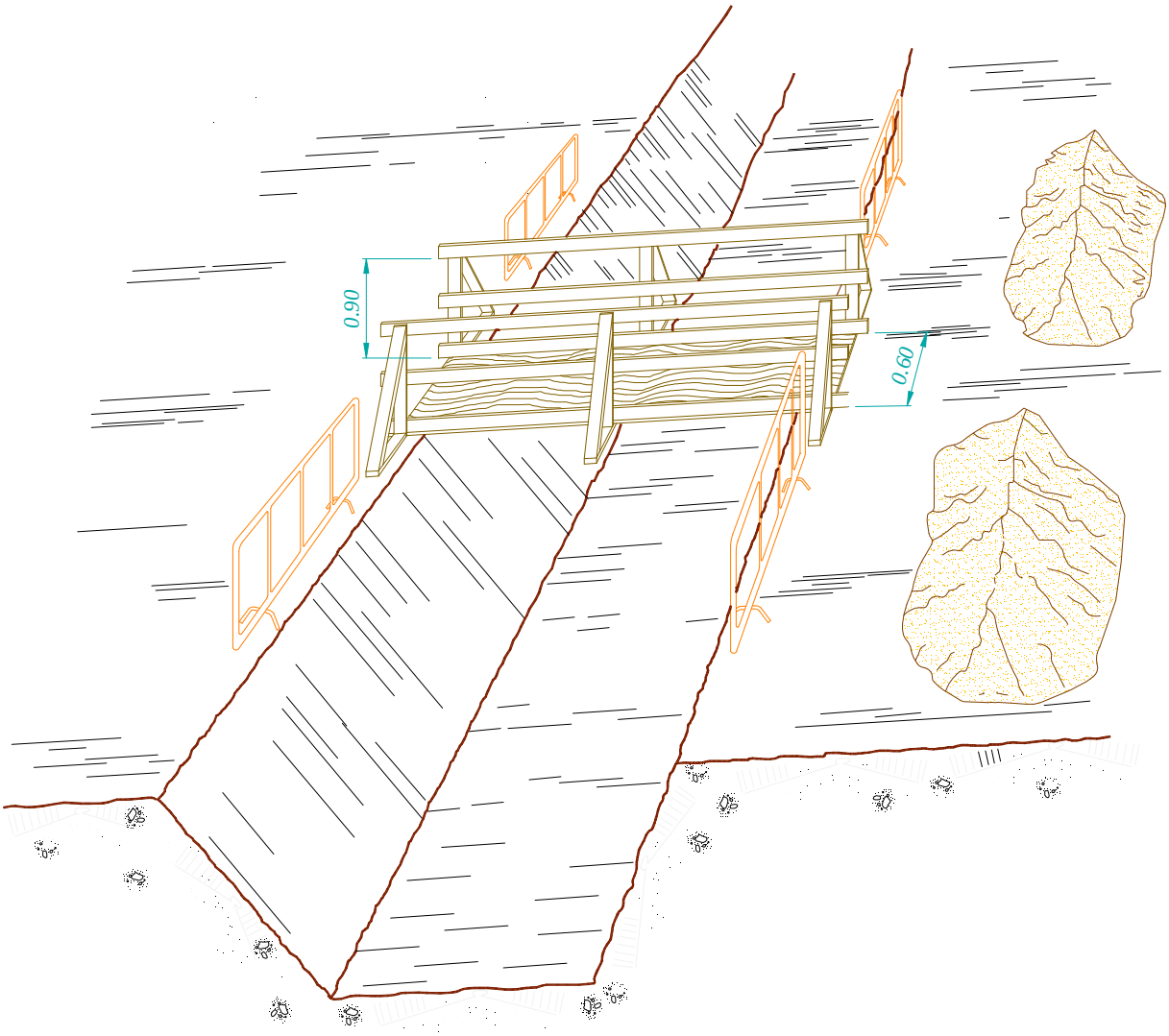
APLEC DE TERRES



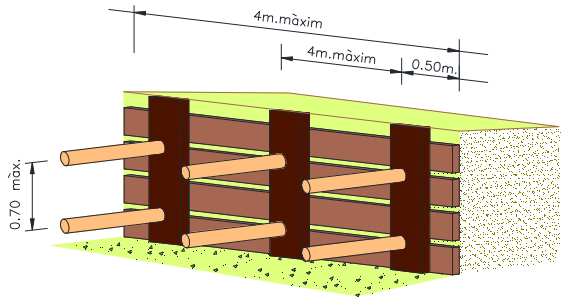
ESCALA D'ACCÉS



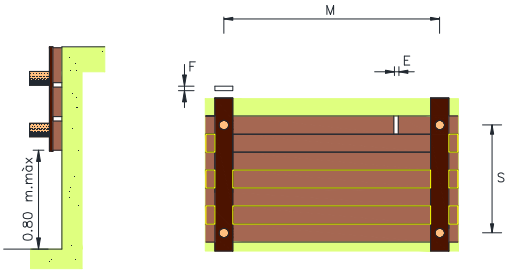
FITXA:	PC.20 – Protecció en rases	Full:	1/1



FITXA:	PC.21 – Protecció en rases. Estrebat i quallat	Full:	1/1



ESTREBAT QUALLAT



ESRTEBAT QUALLAT

Gruix min. del capçal F en mm.			Separació vertical S en cm	Separació horitzontal M.en cm.
52	65	76		
0.36	0.56	0.76	30	100
0.20	0.31	0.43	40	
0.12	0.20	0.27	50	
0.09	0.14	0.19	60	
0.26	0.45	0.60	30	125
0.16	0.25	0.34	40	
0.10	0.16	0.22	50	
0.07	0.11	0.15	60	
0.24	0.37	0.50	30	150
0.13	0.21	0.28	40	
0.08	0.13	0.18	50	
0.06	0.09	0.12	60	
0.20	0.32	0.43	30	175
0.11	0.18	0.24	40	
0.07	0.11	0.15	50	
0.05	0.08	0.11	60	
0.18	0.28	0.38	30	200
0.10	0.15	0.21	40	
0.06	0.10	0.13	50	
0.04	0.07	0.09	60	

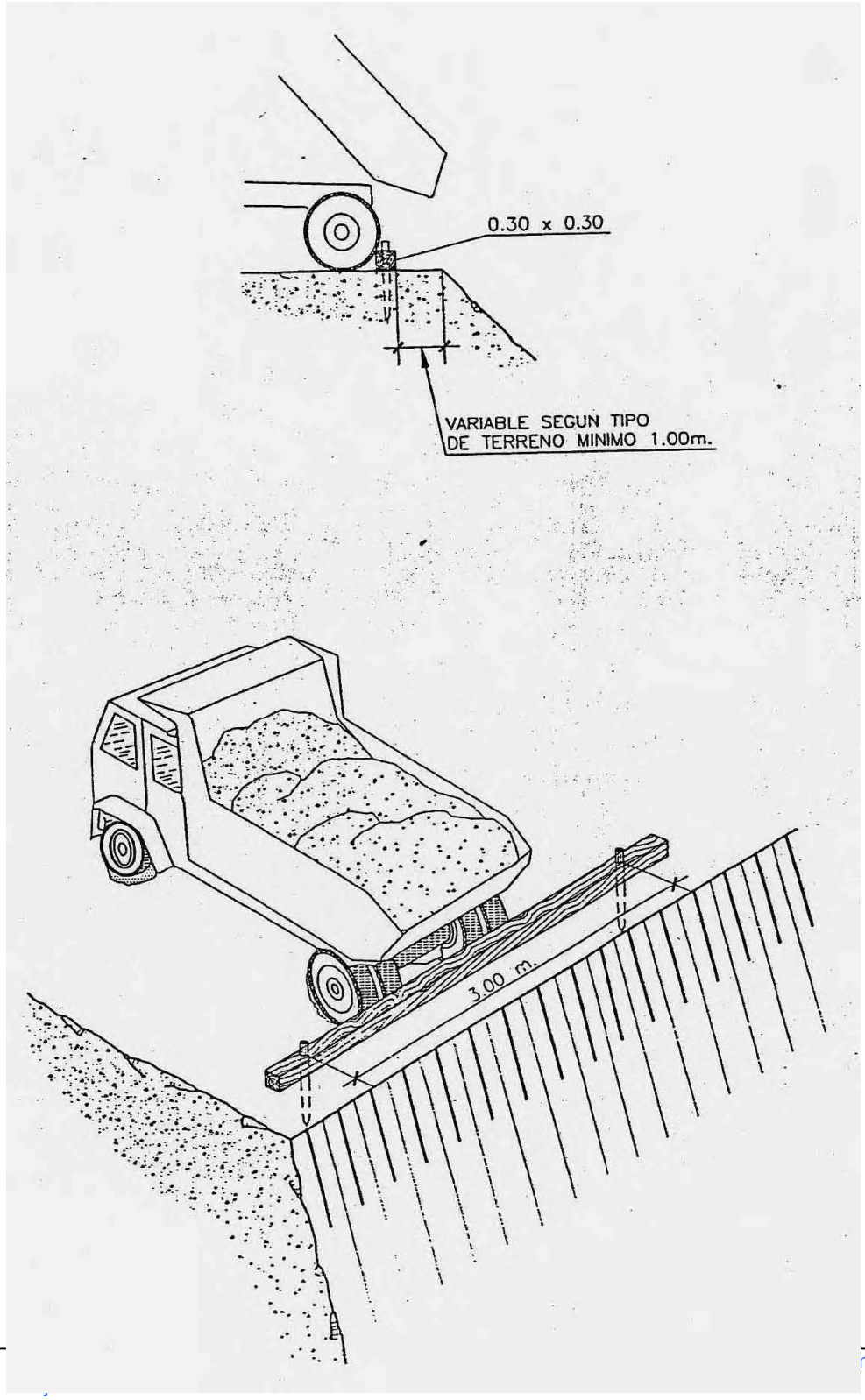
Empenyiment q en kg/cm2

ESRTEBAT QUALLAT

Gruix min. del tauler E en mm.			Separació horitzontal M en cm.
52	65	76	
0.21	0.33	0.46	100
0.13	0.21	0.29	125
0.07	0.15	0.20	150
0.05	0.09	0.15	175
0.03	0.06	0.10	200

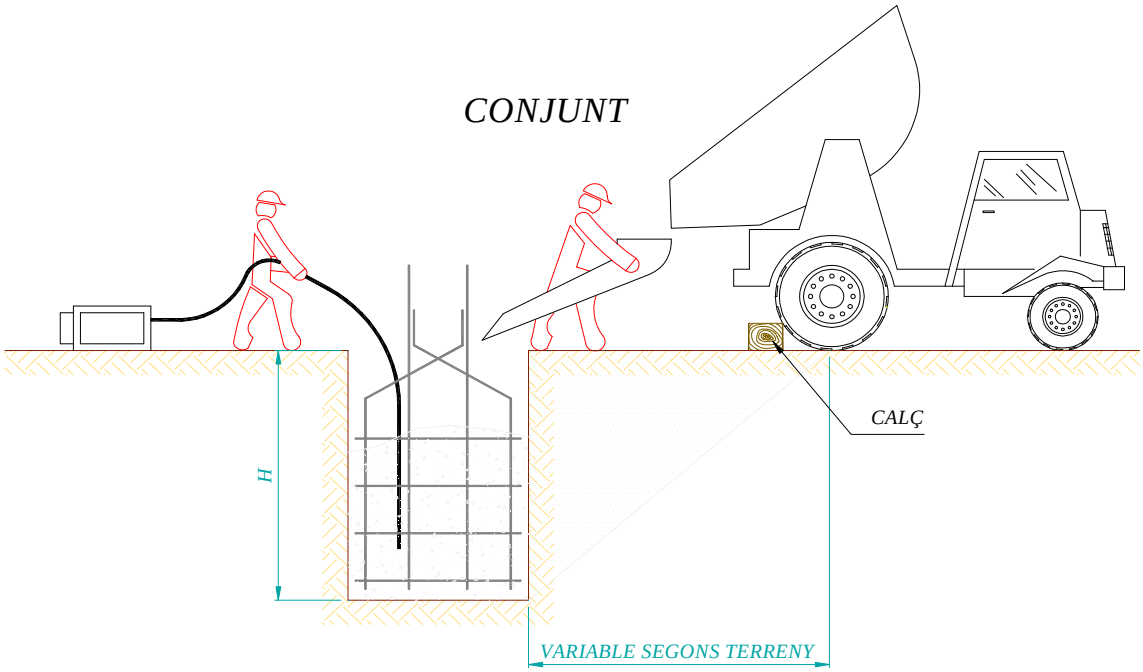
Empenyiment q en kg/cm2

FITXA:	PC.22 – Calç per a vehicles automòbils	Full:	1/1

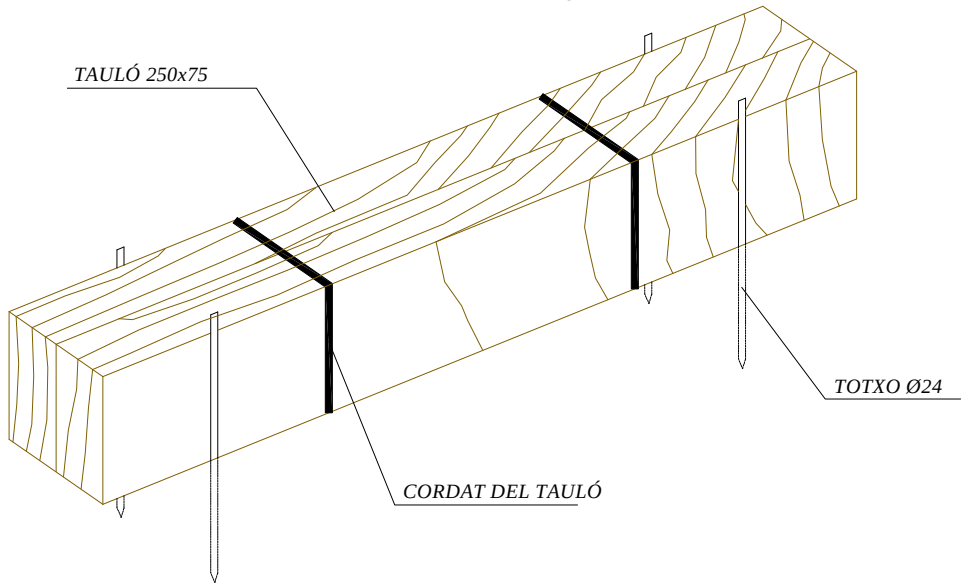


FITXA:	PC.23 – Formigonat per vessament directe en rases o fonaments	Full:	1/1

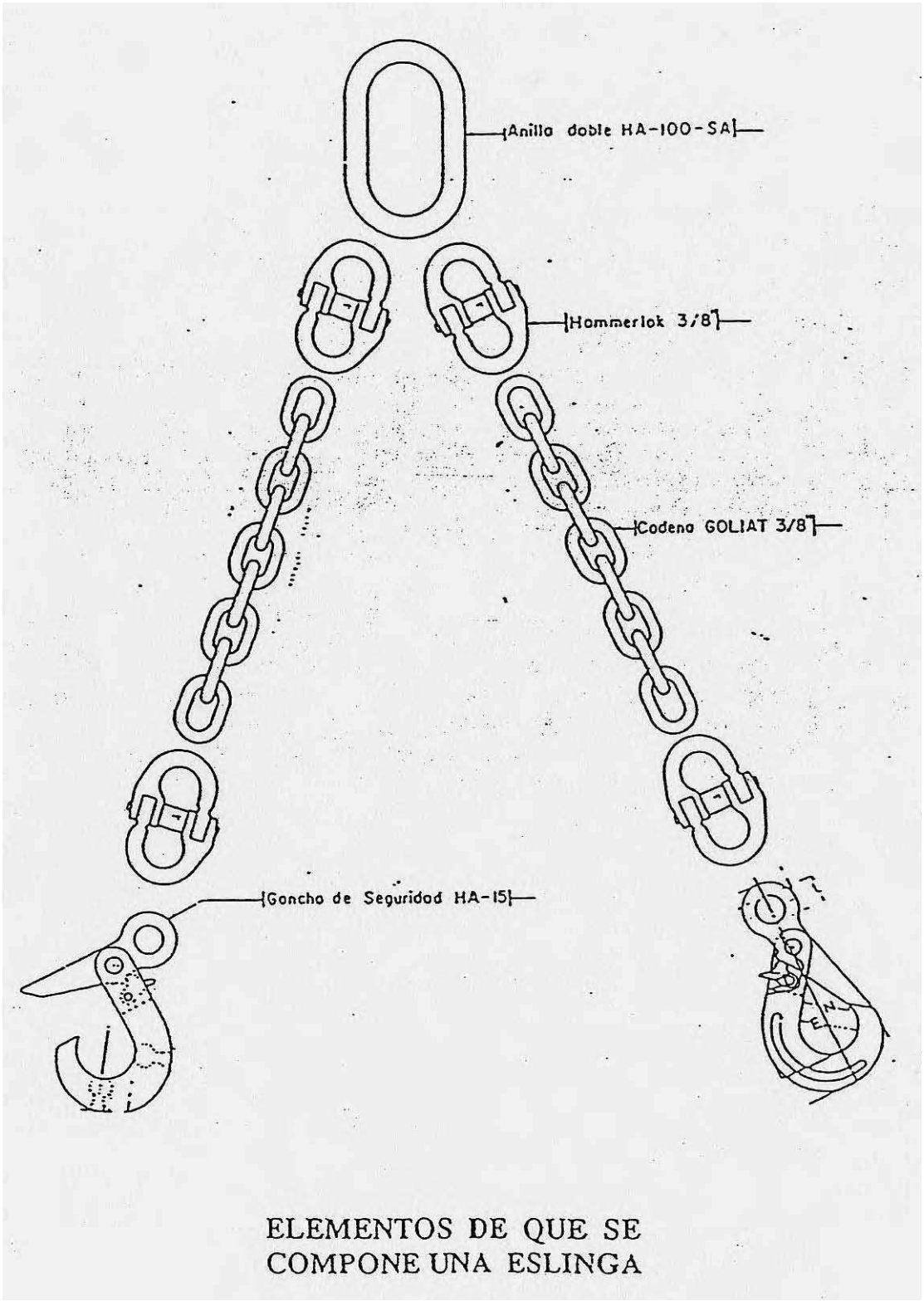
CONJUNT



DETALL DEL CALÇ



FITXA:	PC.24 – Eslinga	Full:	1/1

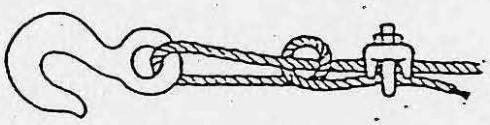


ELEMENTOS DE QUE SE COMPONE UNA ESLINGA

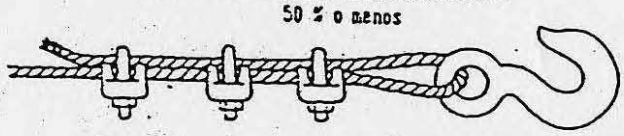
FITXA:	PC.25 – Gases amb grapes	Full:	1/1

GAZAS CON GRAPAS

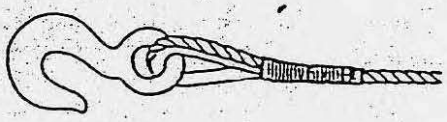
AJUSTES DE OJAL



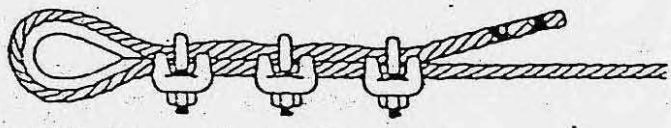
Sistema Incorrecto
Cable anudado y con perno. Eficiencia 50 % o menos



Sistema incorrecto - Usar un guardacabos para aumentar la resistencia del ojo y reducir el desgaste del cable



Sistema correcto - Observe el guardacabos en el ajuste del ojal



Sistema correcto - Usar guardacabos en el ajuste de ojal

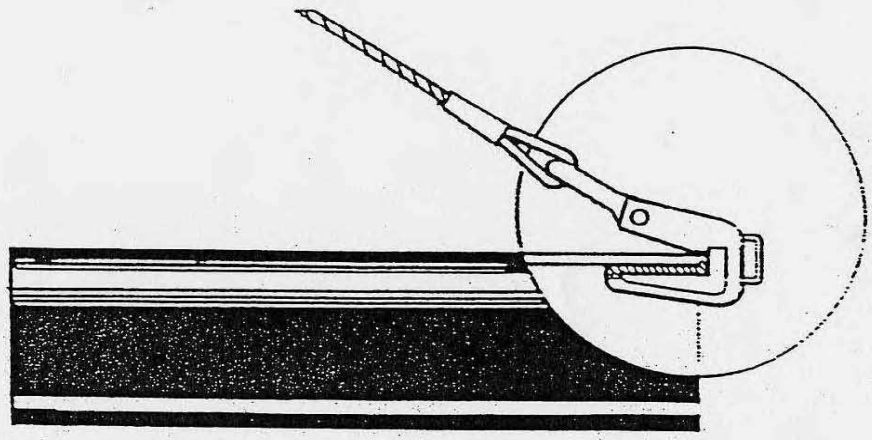
Diámetro de cable	Número de grapas	Distancia entre grapas m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

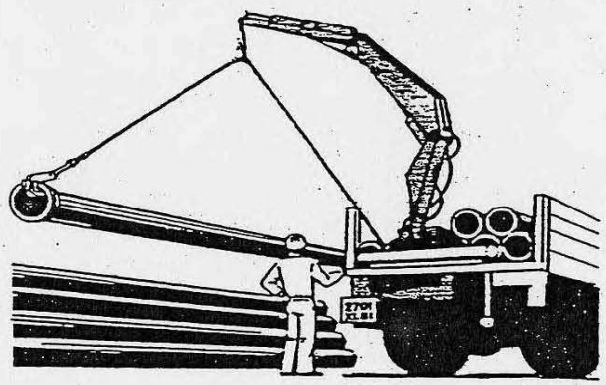
NOTA.—Al número de grapas indicado, será conveniente añadirle una más cuando se trate de cables rígidos.

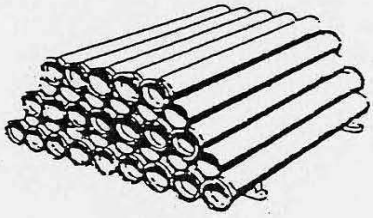
FITXA:	PC.26 – Transport de tubs	Full:	1/1

FORMAS CORRECTAS DE IZADO, DESCARGA Y ACOPIO

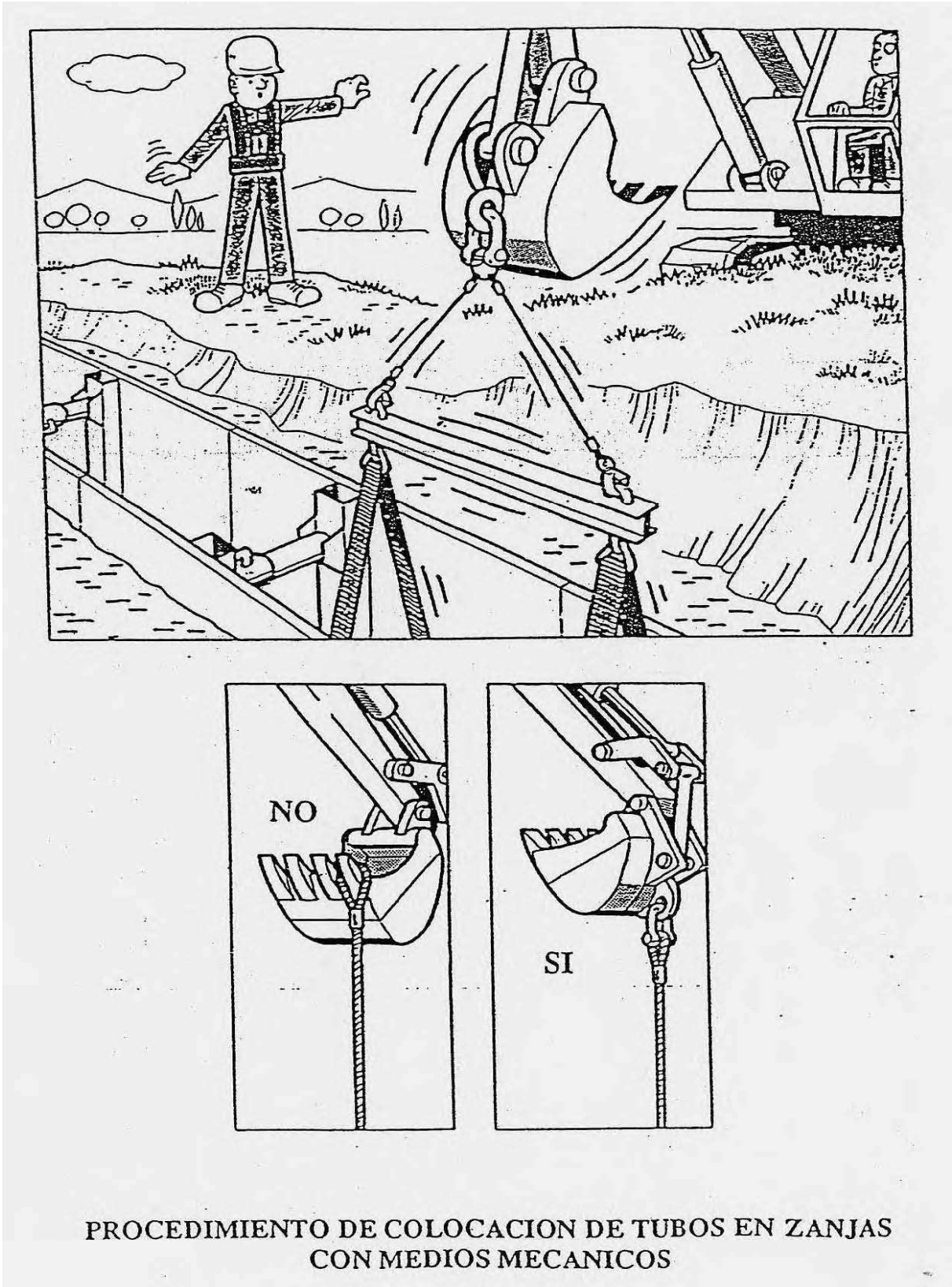
DE TUBERIAS



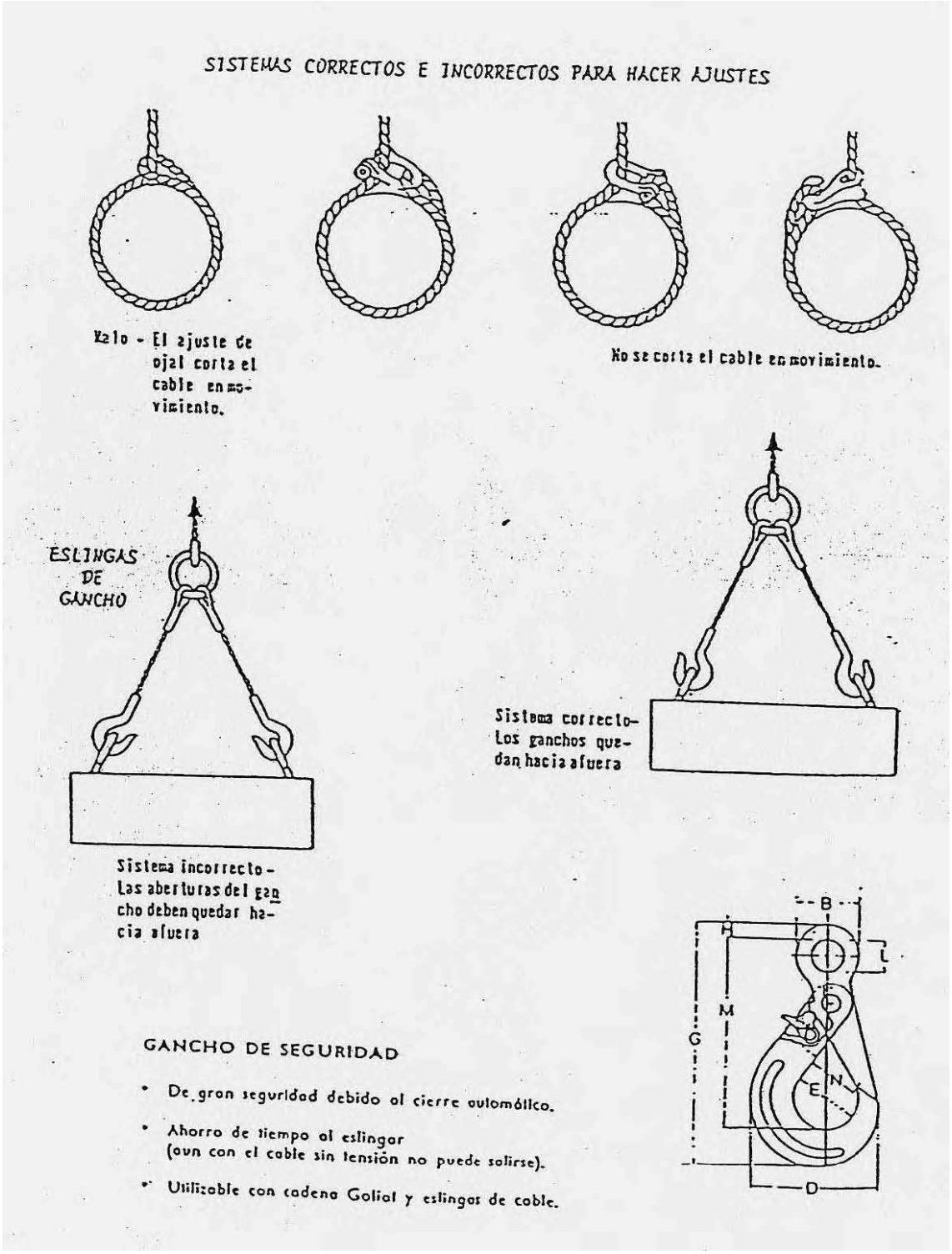




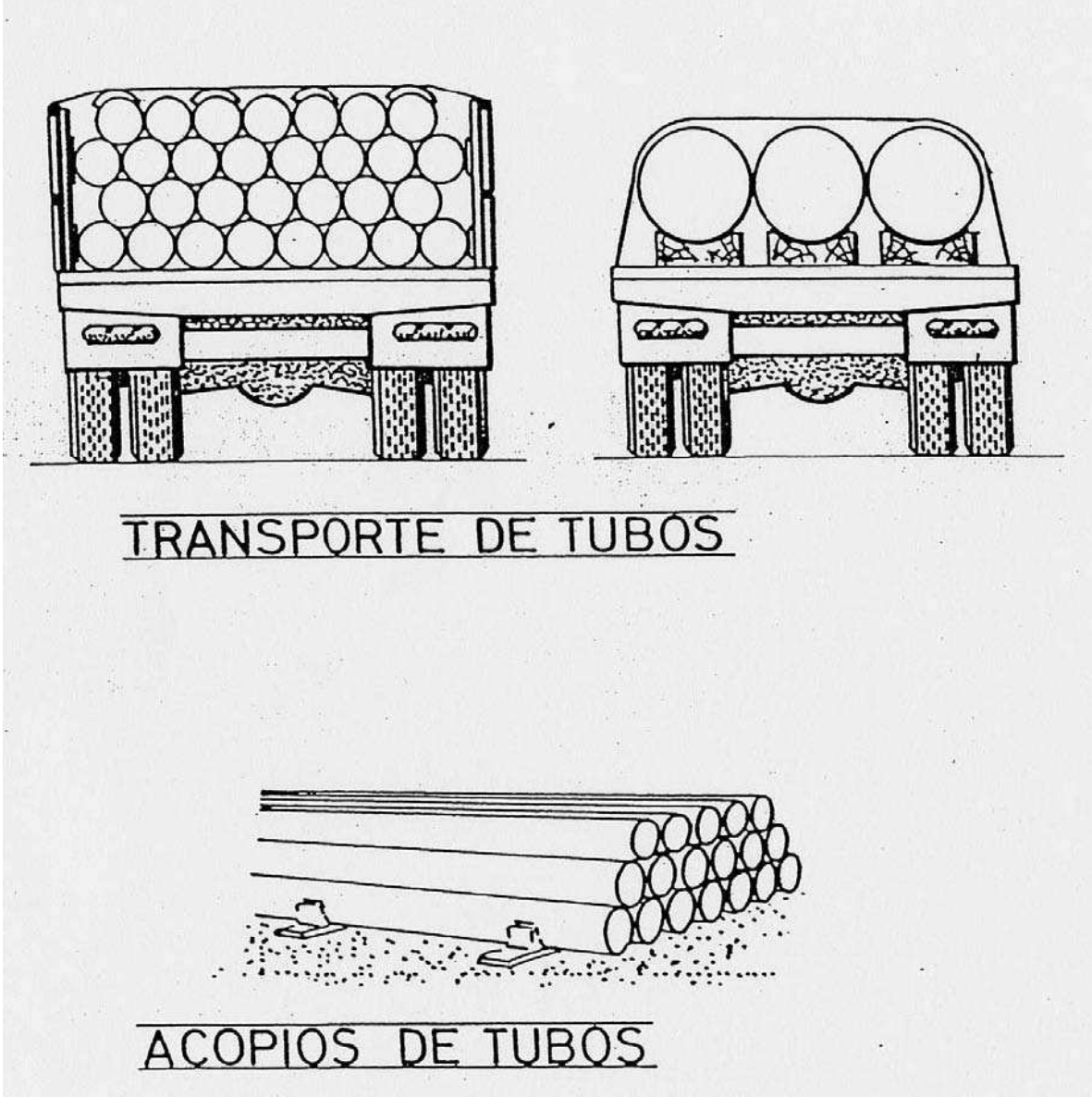
FITXA:	PC.27 – Col·locació de tubs	Full:	1/1



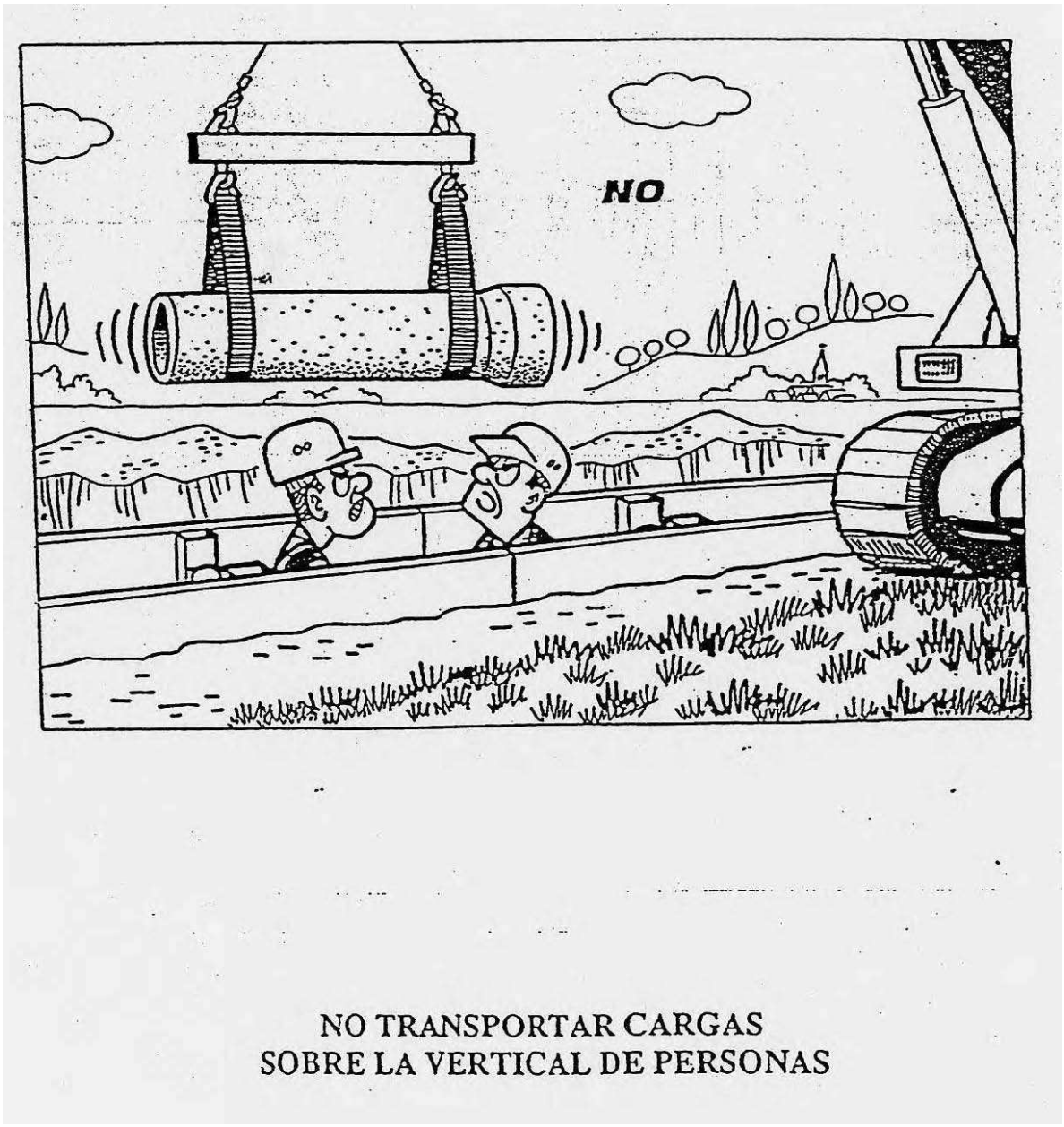
FITXA:	PC.28 – Sistemes d'ajustaments	Full:	1/1



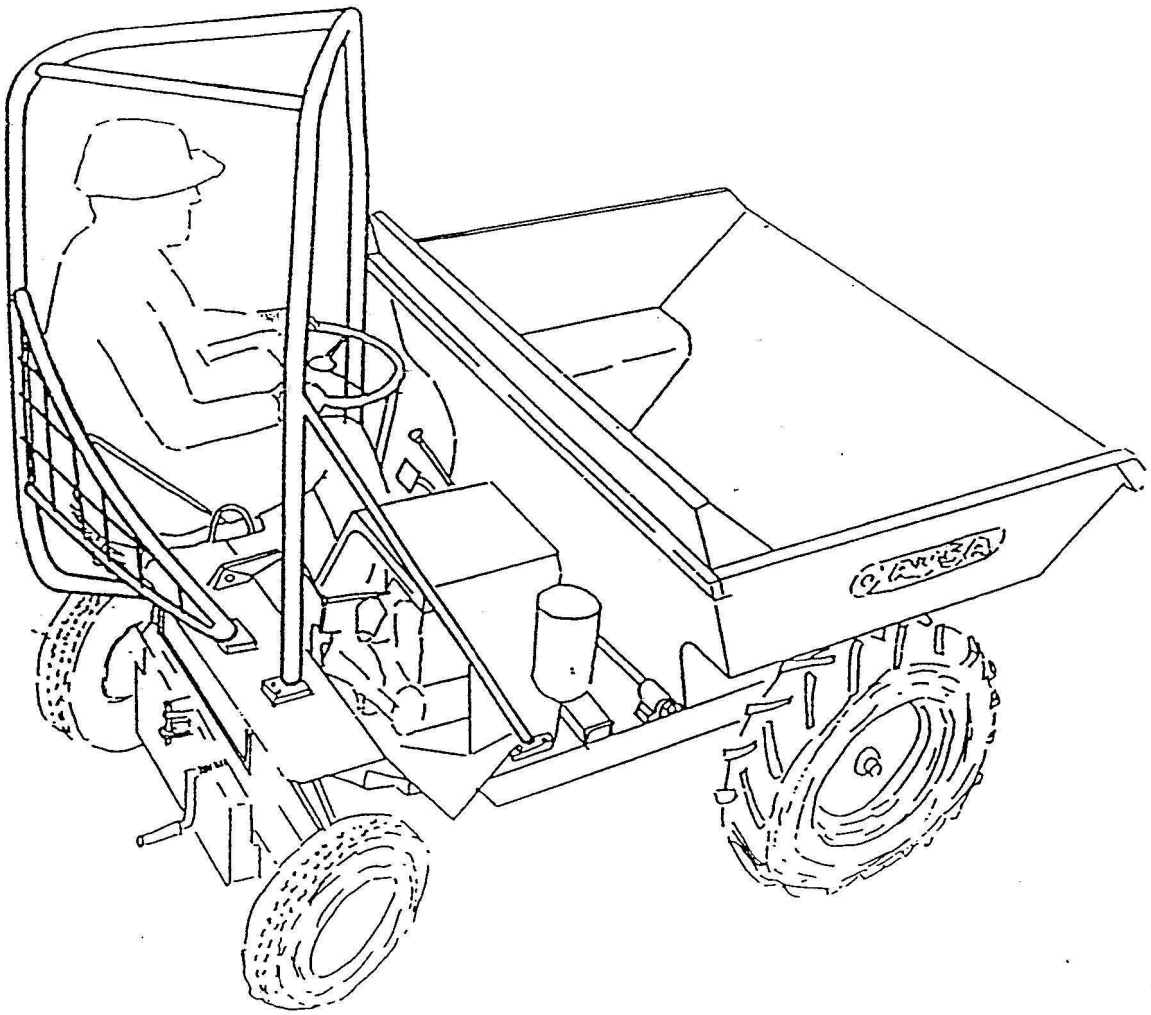
FITXA:	PC.29 – Transport i aplec de tubs	Full:	1/1



FITXA:	PC.30 – Moviment de tubs	Full:	1/1



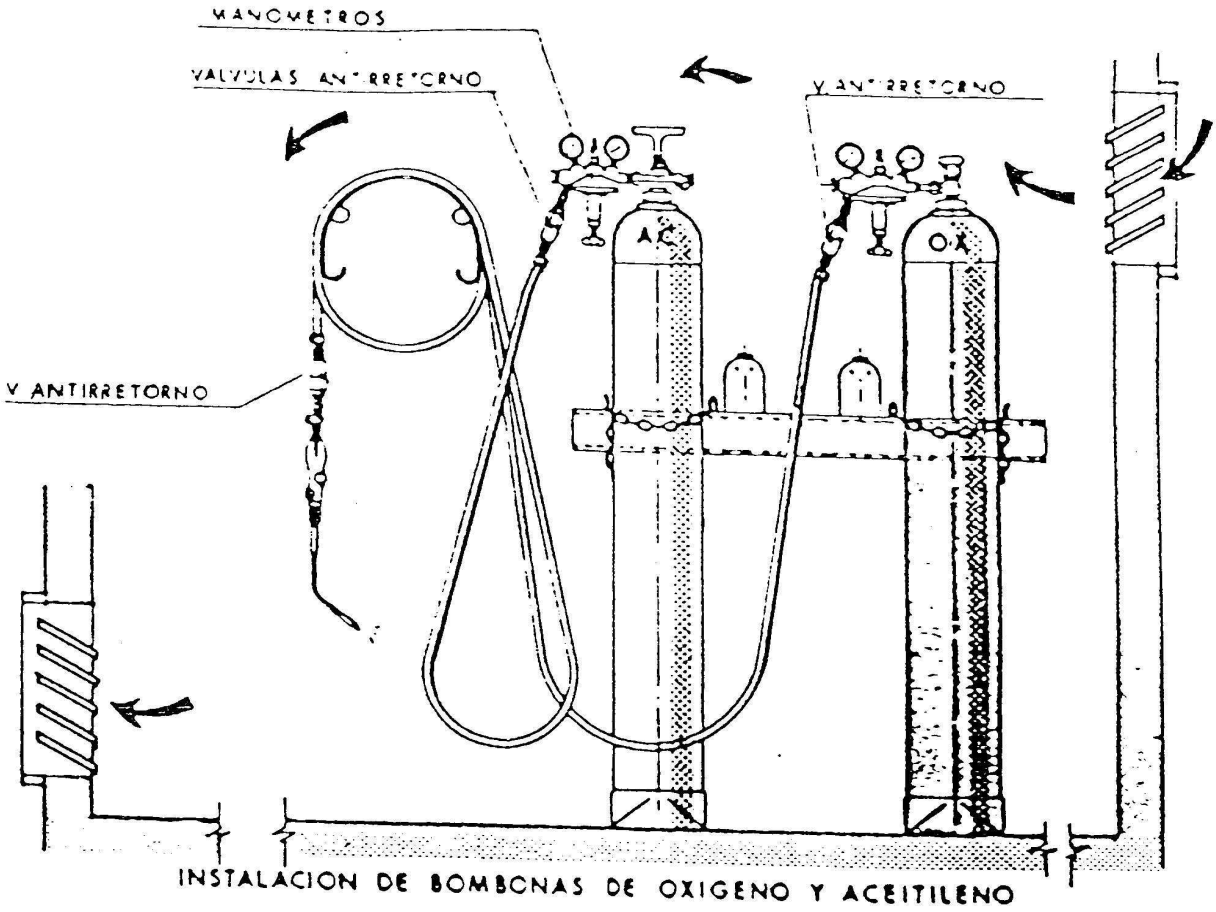
FITXA:	PC.31 – Protecció cabina trabuc	Full:	1/1



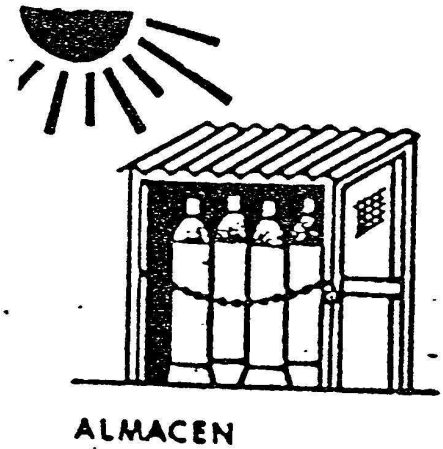
CABINA ANTIVUELCO
PARA MOTOVOLQUETE

FITXA:	PC.32 – Grup “oxicorte” amb doble vàlvula antiretorn	Full:	1/1

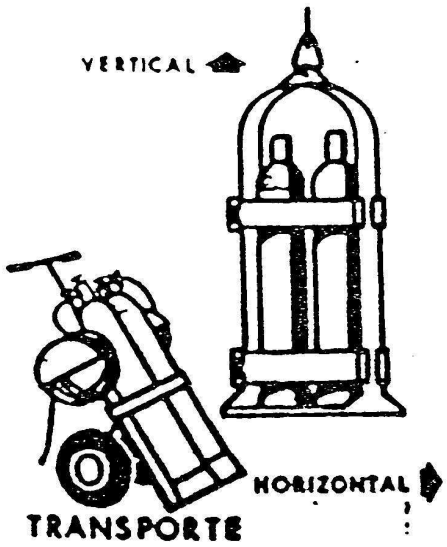
GRUPO OXICORTE CON
DOBLE VALVULA ANTIRRETORNO.



INSTALACION DE BOMBONAS DE OXIGENO Y ACEITILENO

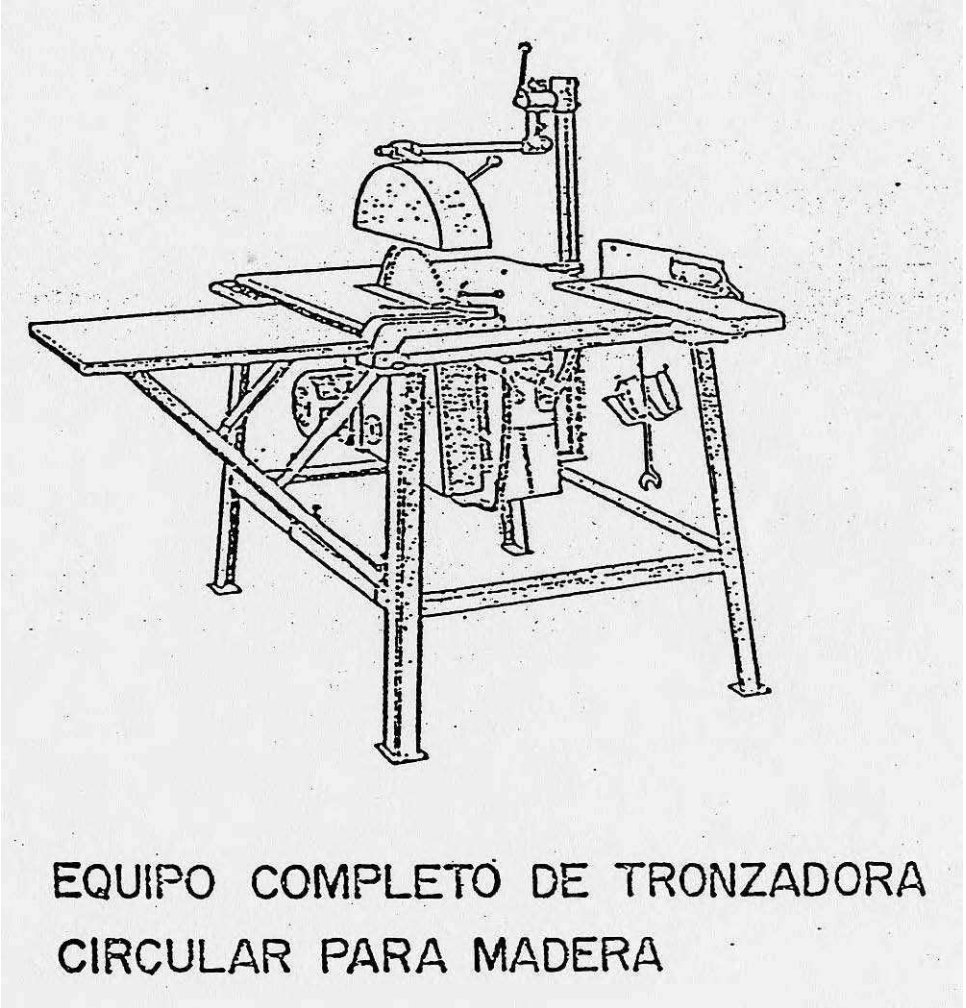


ALMACEN



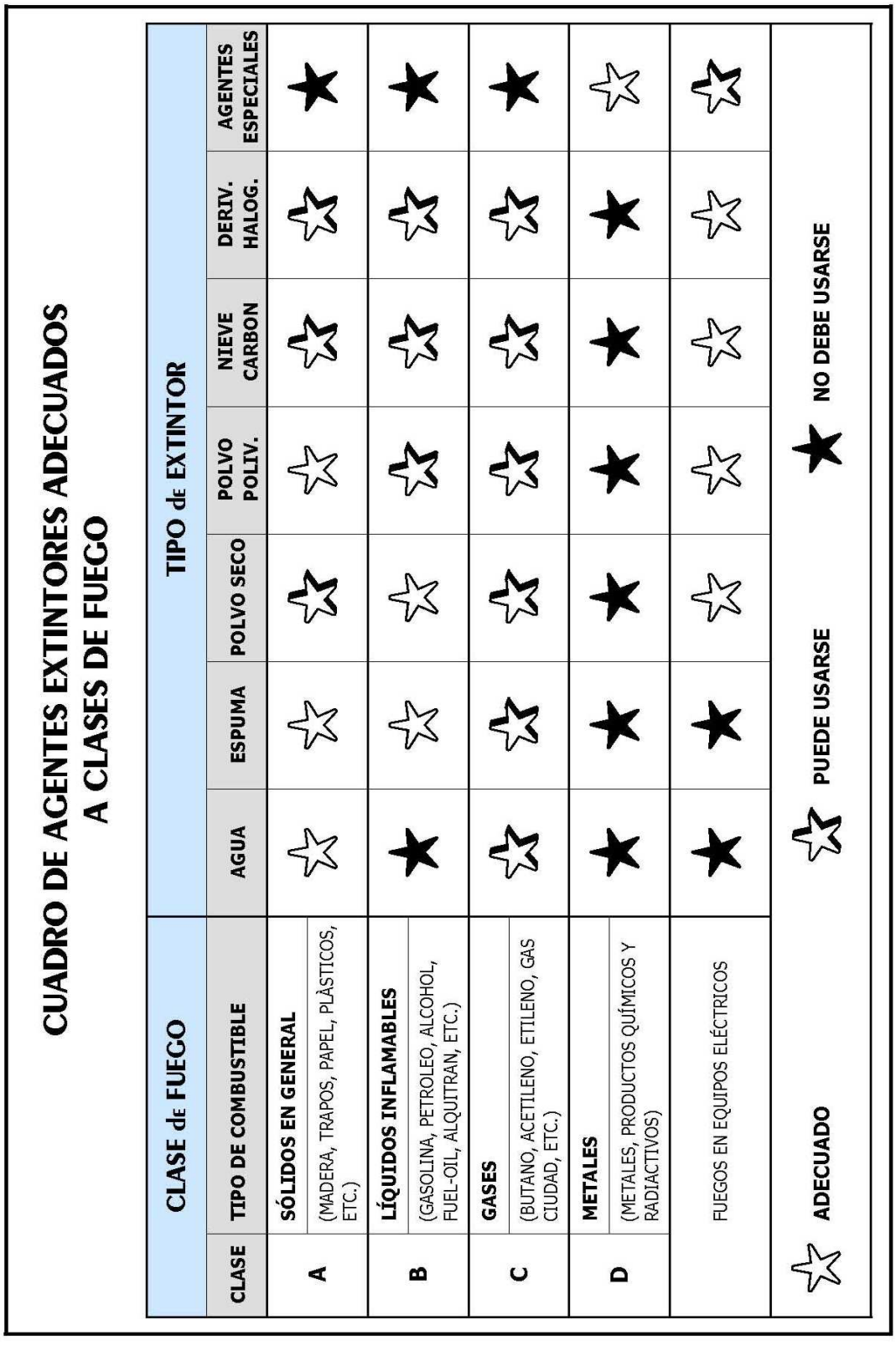
TRANSPORTE

FITXA:	PC.33 – Equip complet d'aserradora circular per a fusta	Full:	1/1



EXTINCIÓ d'INCENDIS

FITXA:	EI.01 – Quadre d'agents extintors adequats	Full:	1/1



PROTECCIÓ INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES			
FITXA:	PIE.01 – Quadre provisional d'obra tipus TMF10	**Full:**	1/1

PROVISIONAL D'OBRA

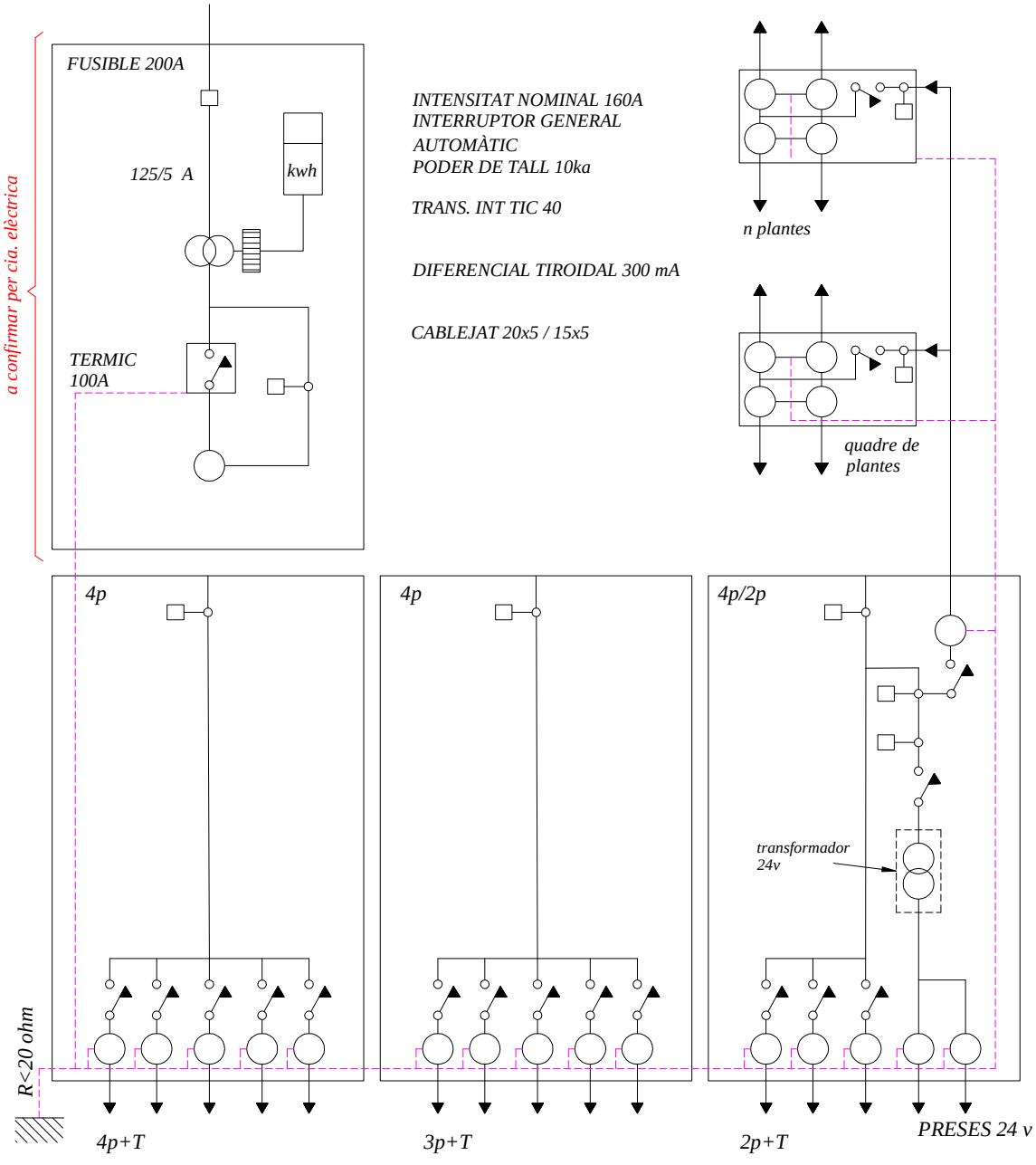
POTÈNCIA 69 KW (TIPUS TMF10)

1 cv = 0.736 kwh

COFRES DE DOBLE AILLAMENT

EL CONJUNT DE L'INSTALACIÓ GARANTITZARÀ UN CONTACTE INDIRECTE MENOR DE 24v

BASE DIN 1



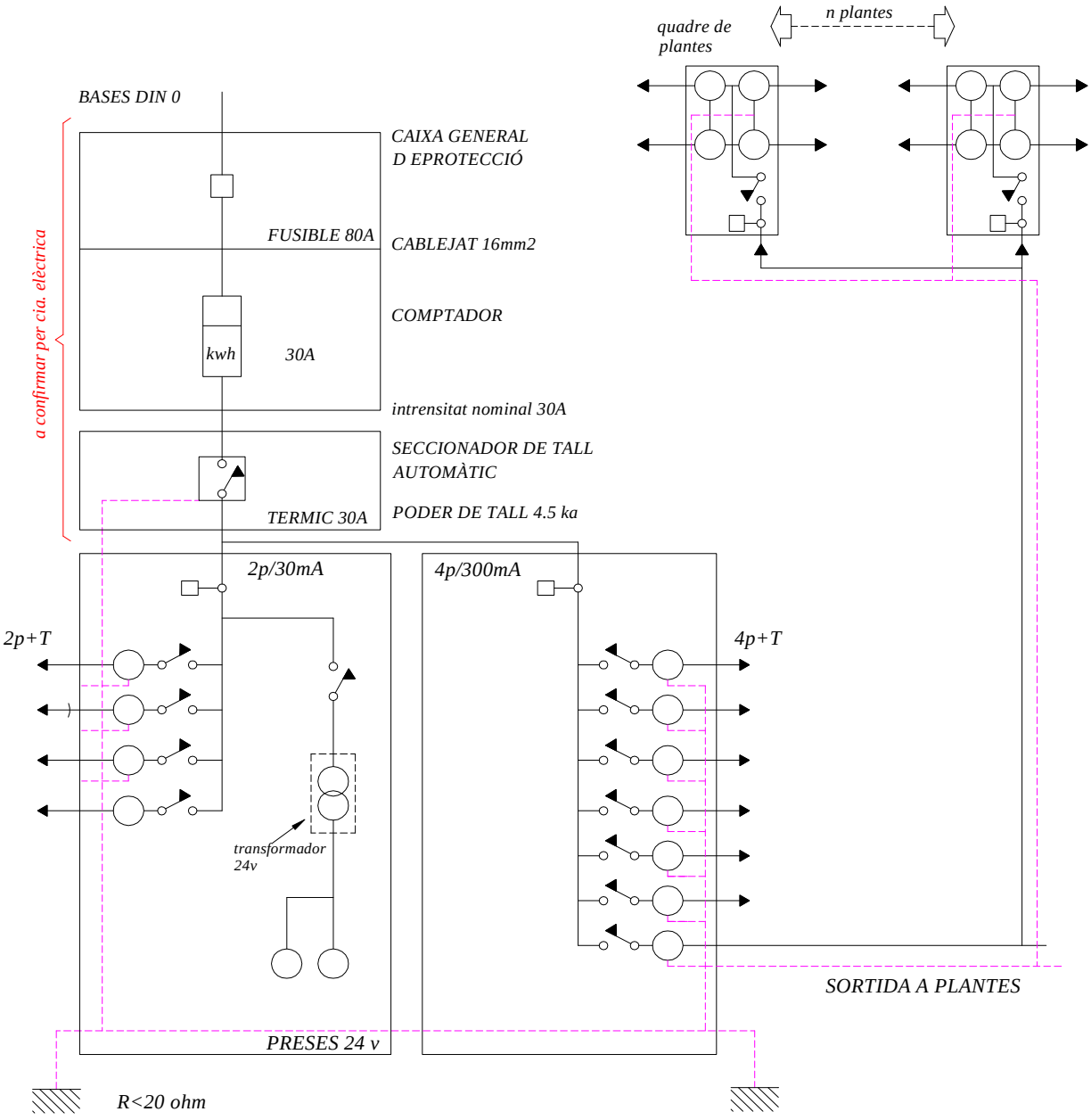
FITXA:	PIE.02 – Quadre provisional d'obra tipus T1	Full:	1/1

PROVISIONAL D'OBRA

POTÈNCIA 20 KW (TIPUS TMF1)

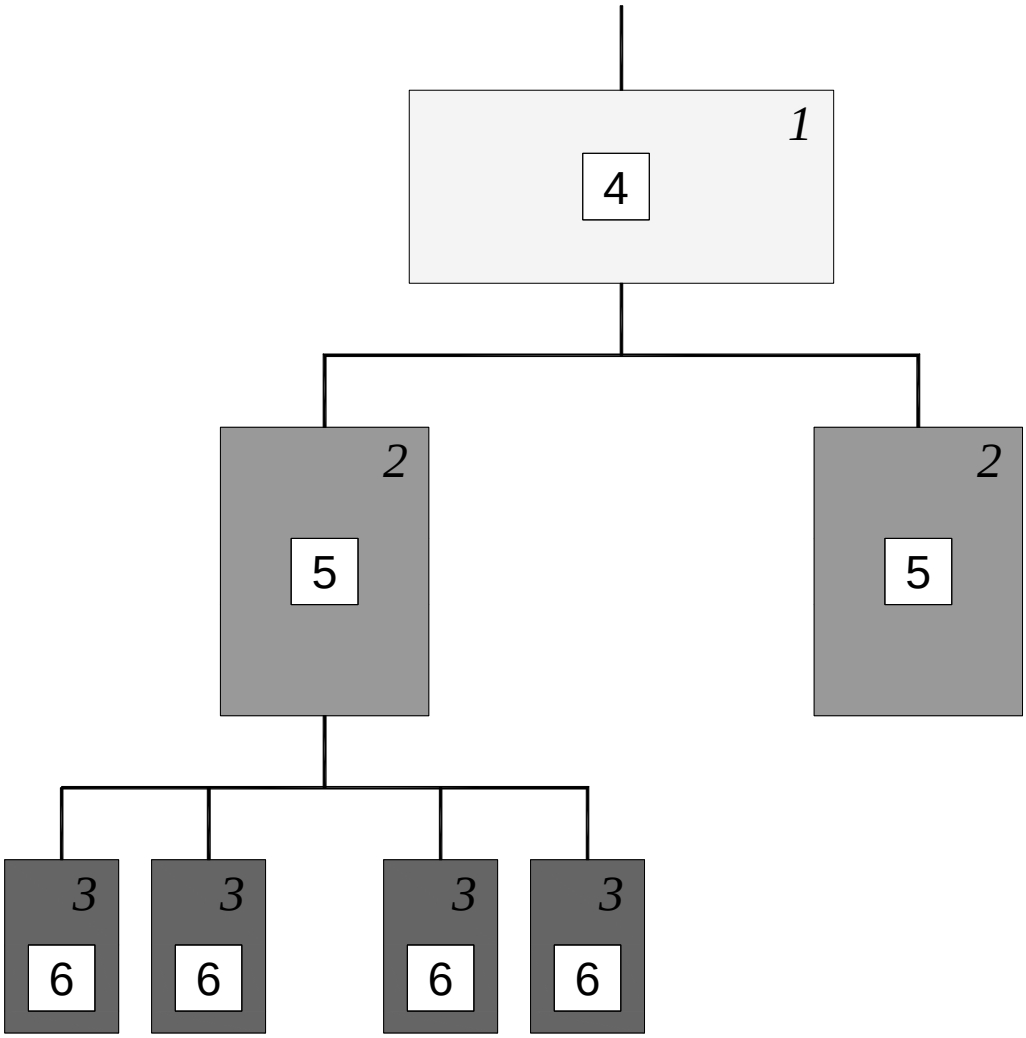
1 cv = 0.736 kwh

COFRES DE DOBLE AILLAMENT



EL CONJUNT DE L'INSTALACIÓ GARANTITZARÀ UN CONTACTE INDIRECTE MENOR DE 24v

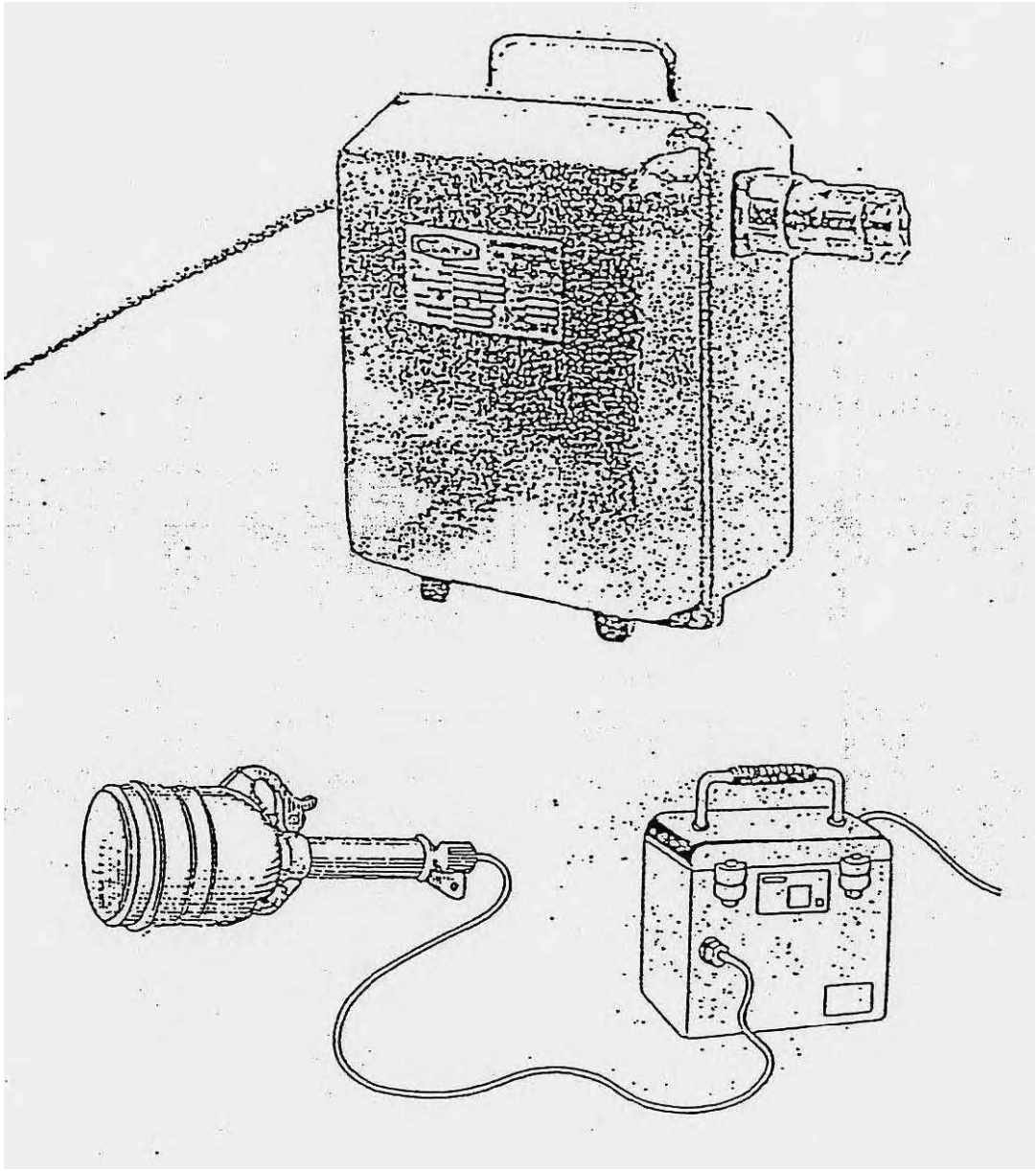
FITXA:	PIE.03 – Esquema quadre elèctric en obra	Full:	1/1



1.- *QUADRE D'ENTRADA*
2.- *QUADRES DE DISTRIBUCIÓ*
3.- *QUADRES DE TALL*
4.- *DIFERENCIAL DE 500 ó 1000 m.a. AMB RETARD DE 0.2*
5.- *DIFERENCIAL DE 300 ó 5000 m.a. AMB RETARD DE 0.2*
6.- *DIFERENCIAL DE 30 ó 300 m.a. SENSE RETARD*

NOTA: *AQUEST SISTEMA D'INSTAL·LACIÓ ES FA SERVIR PER EVITAR EL SALT SIMULTANI DE VARIS DIFERENCIALS AL PRODUIR-SE UN DEFECTE. (SELECTIVITAT EN LES PROTECCIONS)*

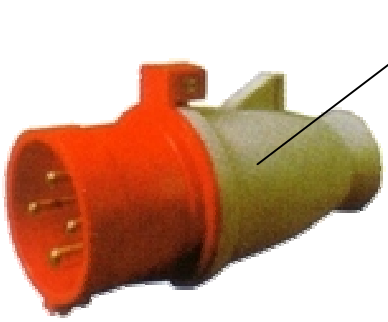
FITXA:	PIE.04 – Transformador de seguretat (24v) per separació de circuïts en locals humits o estructures conductores.	Full:	1/1



TRANSFORMADORS DE SEGURETAT PER SEPARACIÓ DE CIRCUÏTS PER A LOCALS HUMITS O ESTRUCTURES CONTUCTORES (sortida 24v)

FITXA:	PIE.05 – Presa de corrent provisional d'obra	Full:	1/1





FITXA:	PIE.06 – Tipus de presa de corrent	Full:	1/1

ENDOLLS





BASES MURALS



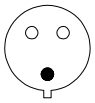
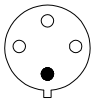
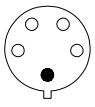


PROLONGADORS



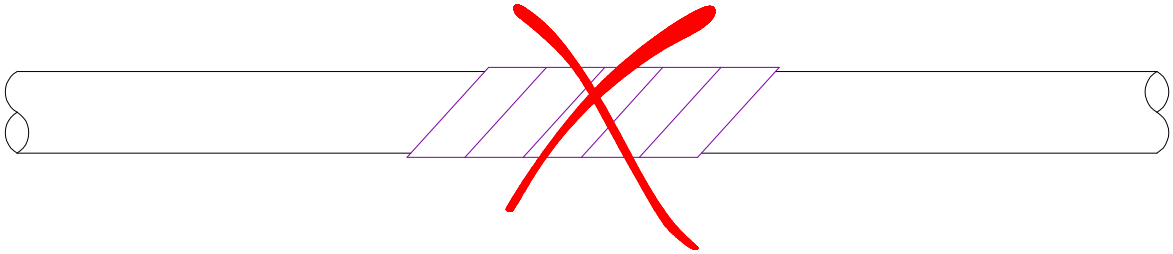


ENLLAÇOS TIPUS

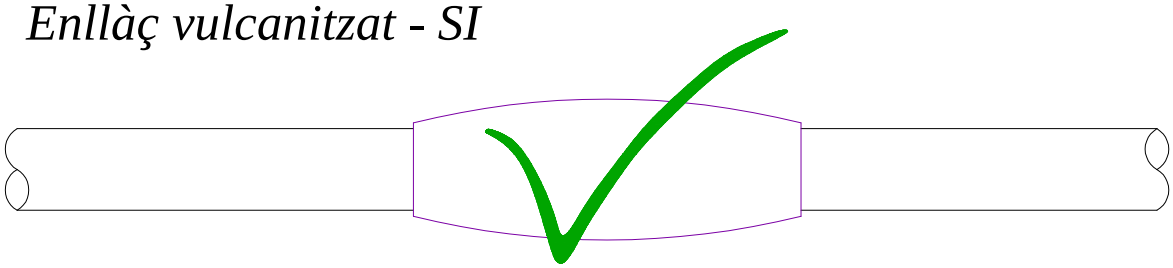
 *protegit contra pluja*	*A*
2P+T *220v* 	*16* *32*
2P+T *380v* 	*16* *32* *63* *125*
4P+T *350v* 	*16* *32* *63* *125*

FITXA:	PIE.07 – Aïllaments	Full:	1/1

Enllàç amb cinta aïllant - NO



Enllàç vulcanitzat - SI



L'AILLAMENT SERÁ SUPERIOR A 250.000 ohmios (ITC-BT 19, punt 2.9)

A=Ux1.000 (mínim 250.000 oh)

U = tensió nominal

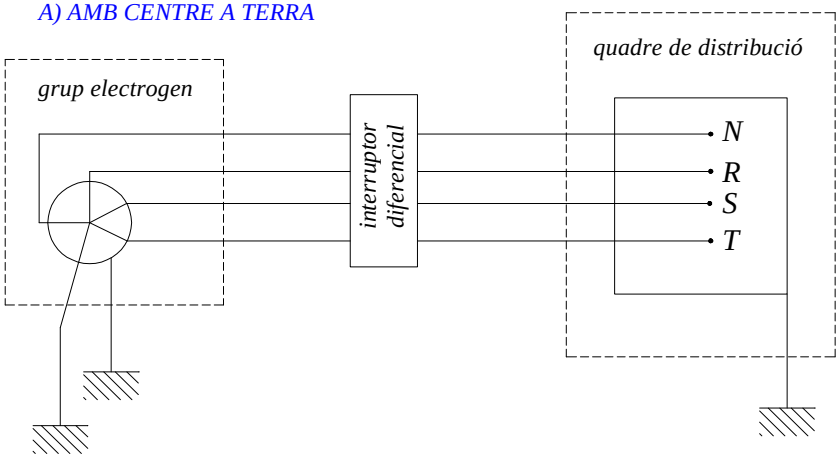


ENLLUMENAT PORTATIL TIPUS PROTEGIT CONTRA RAIG D'AIGUA EN 230V

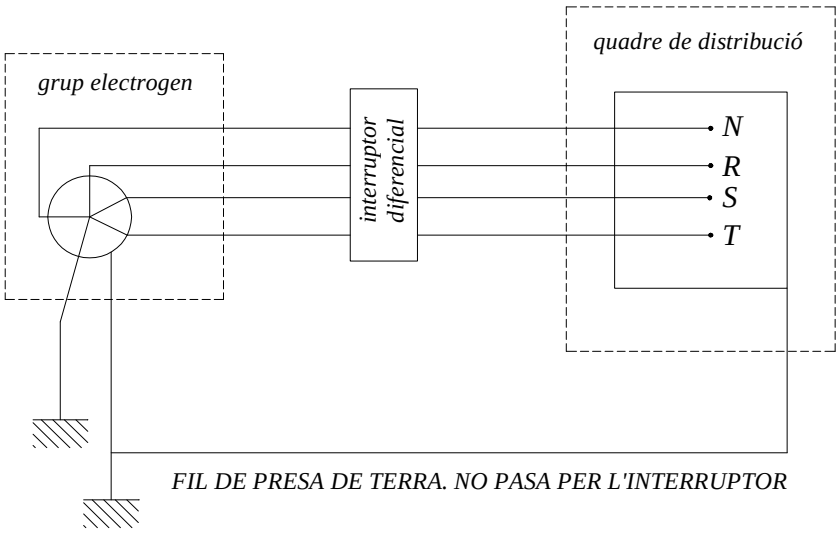
FITXA:	PIE.08 – Grups electròGens	Full:	1/1

ESQUEMA D'UNA INSTALACIÓ CONNECTADA A UN GRUP ELECTRÒGEN EN ESTEL

A) AMB CENTRE A TERRA



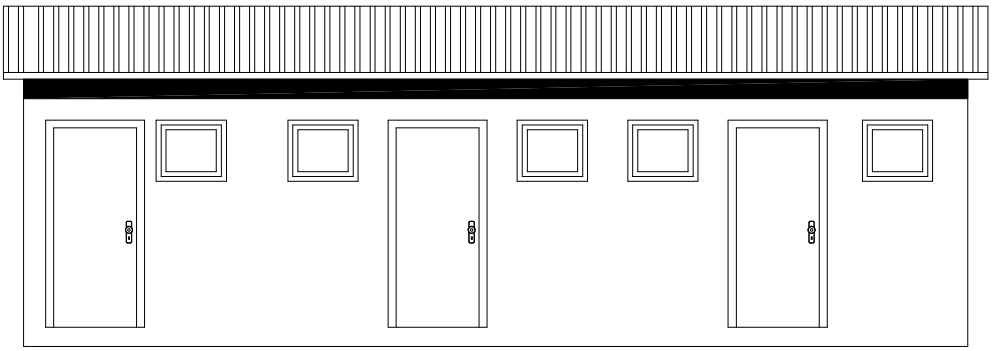
A) AMB EL FIL DE TERRA DEL QUADRE DISTRIBUIDOR

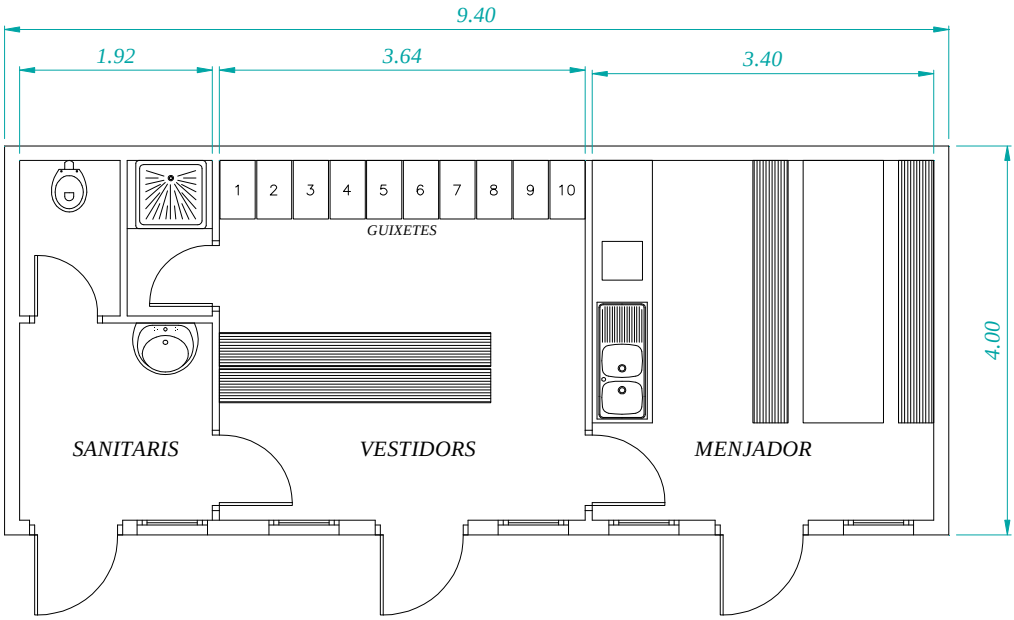


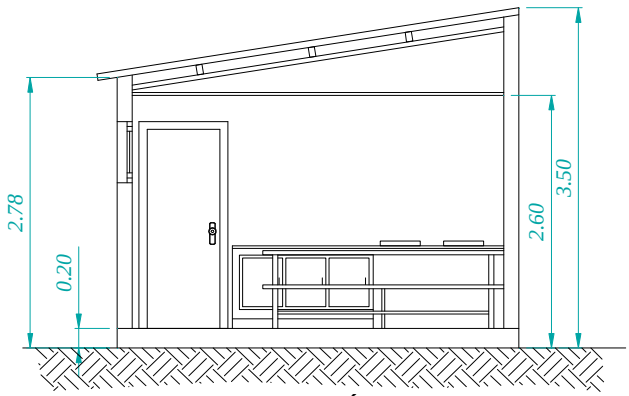
- Els grups electròGens tindràn el neutre accesible i amb posibilitat de ser distribuit.
- En neutre estará conexionat a terra, avans del diferencial
- La carcasa del grup portarà una presa de terra independient
- El quadre de distribució tindrà terra independent o connectada a la carcasa del grup.

INSTAL·LACIONS d'Higiene I BENESTAR

FITXA:	IHB.01 – Mòdul menjador, vestidors i sanitaris d'obra. Per a 10 persones	Full:	1/1

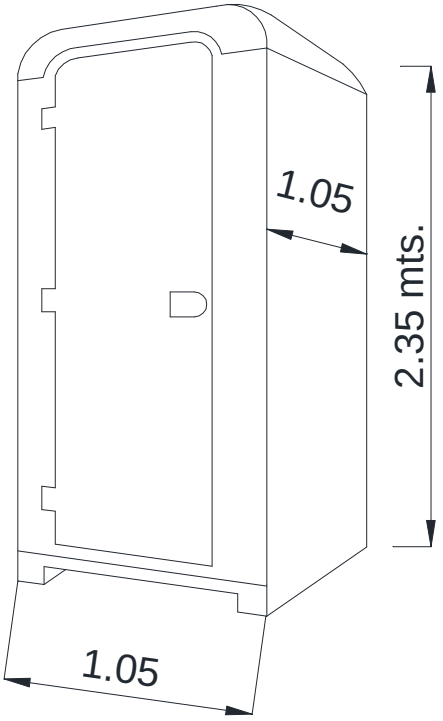






SECCIÓ A-B

FITXA:	IHB.02 – Cabina sanitària amb 1 WC amb dipòsit químic	Full:	1/1







MATERIAL: POLIETILÈ
DIMENSIONS: ±105 x 105 X 235 cm
SISTEMA AUTÒNOM: ± 80 kg

SOF.00 – Generalitats | 1/1

SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES 0	GENERALITATS

1.– TOTS ELS SENYALS, PLAFONTS, PICOTS, BALISES, FITES I SEMAFORS ES COL.LOCARAN PERPENDICULARS A L'EIX DE LA CARRETERA

2.– LA VORA INFERIOR DELS SENYALS HAURÀ D'ESTAR A 1 m. DEL TERRA.

3.– CADA SENYAL S'HAURÀ DE VEURE DES DE L'ANTERIOR.

4.– TOTS ELS ELEMENTS DE COLOR BLANC, GROC, VERMELL I BLAU HAURÀN DE SER REFLECTORS.

5.– ELS ELEMENTS DE COLOR TARONJA SERAN LUMINISCENTS.

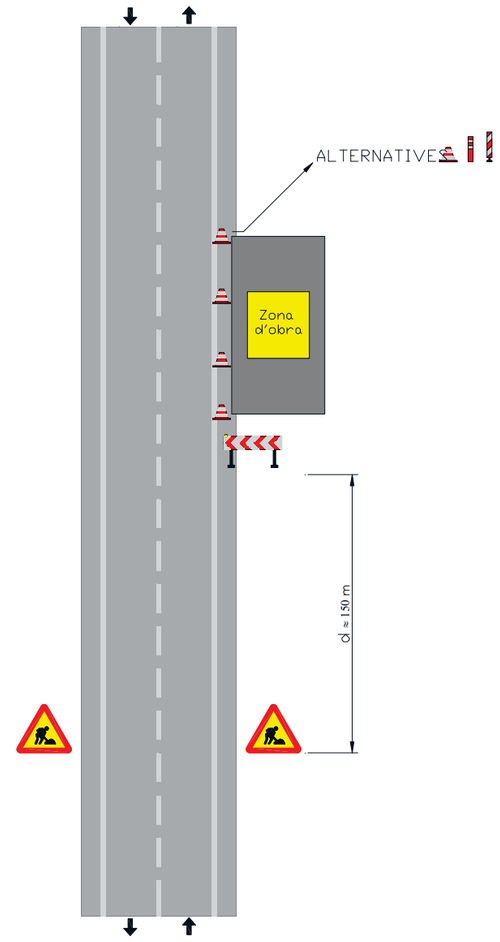
6.– LES MARQUES VIALS PROVISIONALS DE COLOR TARONJA PINTADES SOBRE EL PAVIMENT S'HAURAN DE PODER REMOURE SI ES DONA EL CAS QUE AQUEST PAVIMENT SIGUI EL DEFINITIU.

7.– PER A LA COL.LOCACIÓ DE SENYALS DE FINAL DE PROHIBICIO, S'HAURÀ DE TENIR EN COMPTE LA SENYALITZACIÓ EXISTENT EN EL TRAM D'ABANS DEL COMENÇAMENT DE LES OBRES PEL QUE FA A PROHIBICIONS.

8.– ELS EXEMPLES D'AQUEST MANUAL SON A TÍTOL D'ORIENTACIÓ, PEL QUE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA HAURÀ DE TENIR SEMPRE EN COMPTE LA NORMA DE CARRETERES 8.3–IC. "SENYALITZACIÓ D'OBRES".

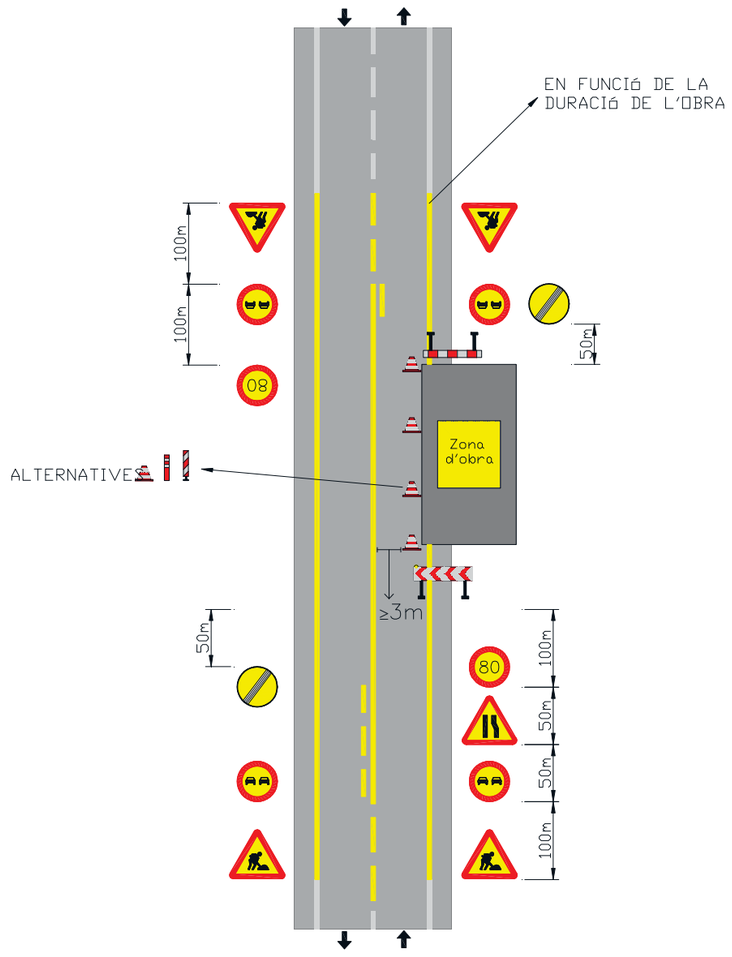
SOF.01 – Zona d'obra al voral. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils. | 1/1

SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES 1	VIA DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ CALÇADA UNICA AMB 2 CARRILS
	ZONA D'OBRA: AL VORAL



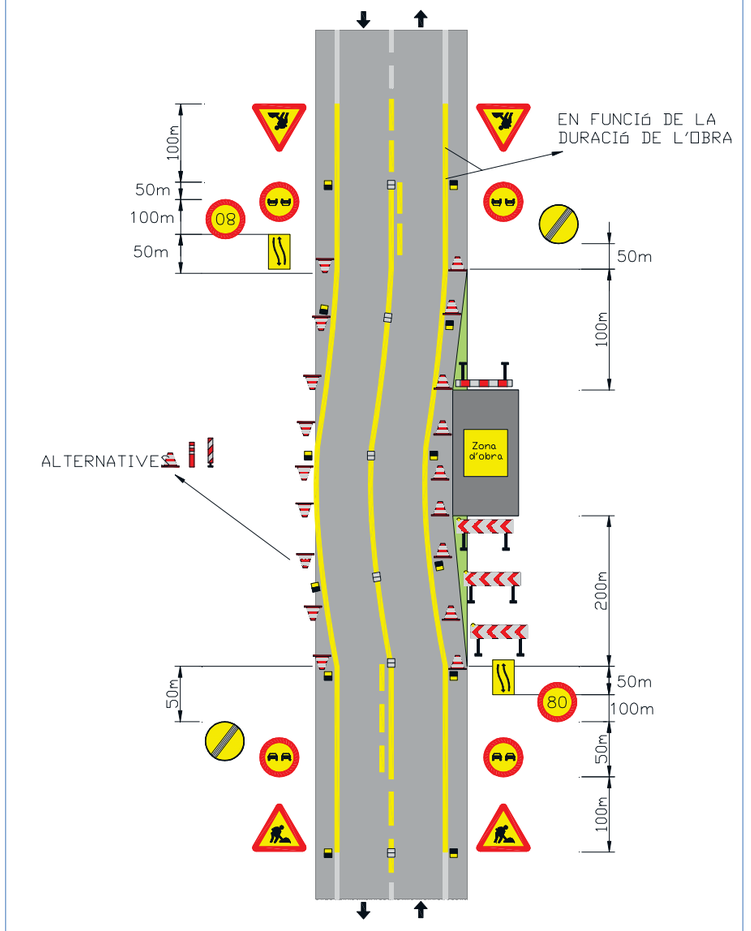
	SOF.02 – Zona d'obra al voral i part carril. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils.		1/1

SENYALITZACIÓ 2 D'OBRES FIXES	VIA DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ CALÇADA UNICA AMB 2 CARRILS
	ZONA D'OBRA: AL VORAL I PART DEL CARRIL



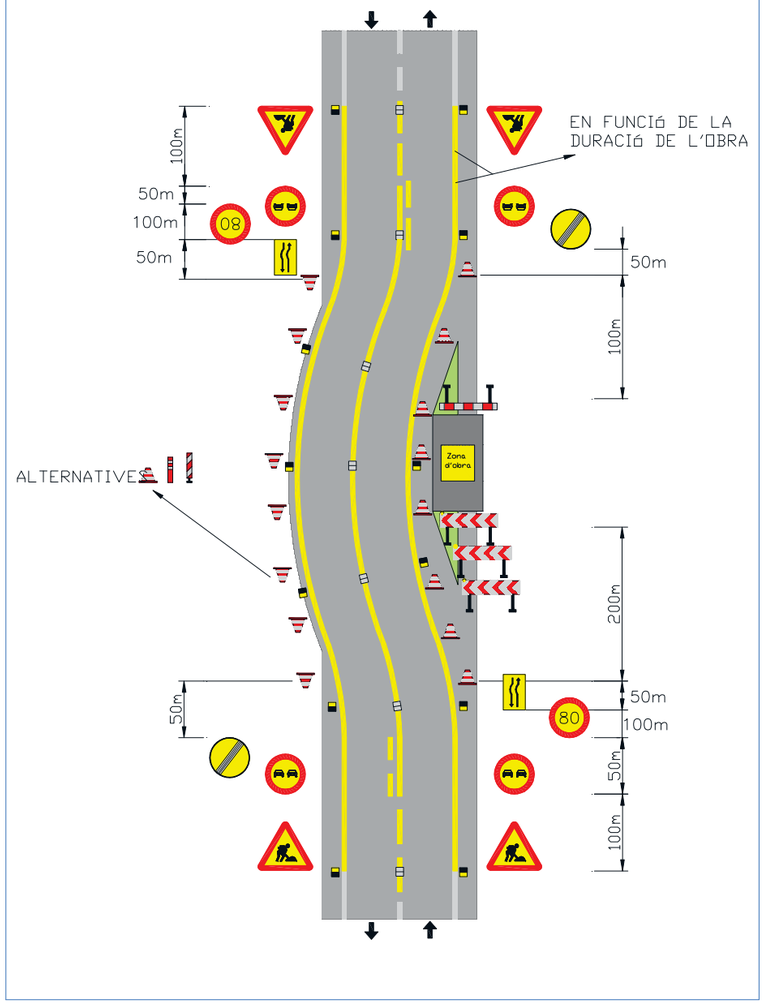
	SOF.03 – Zona d'obra al voral i part carril. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils.		1/1

SENYALITZACIÓ 3 D'OBRES FIXES	VIA DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ CALÇADA UNICA AMB 2 CARRILS
	ZONA D'OBRA: AL VORAL I PART DEL CARRIL



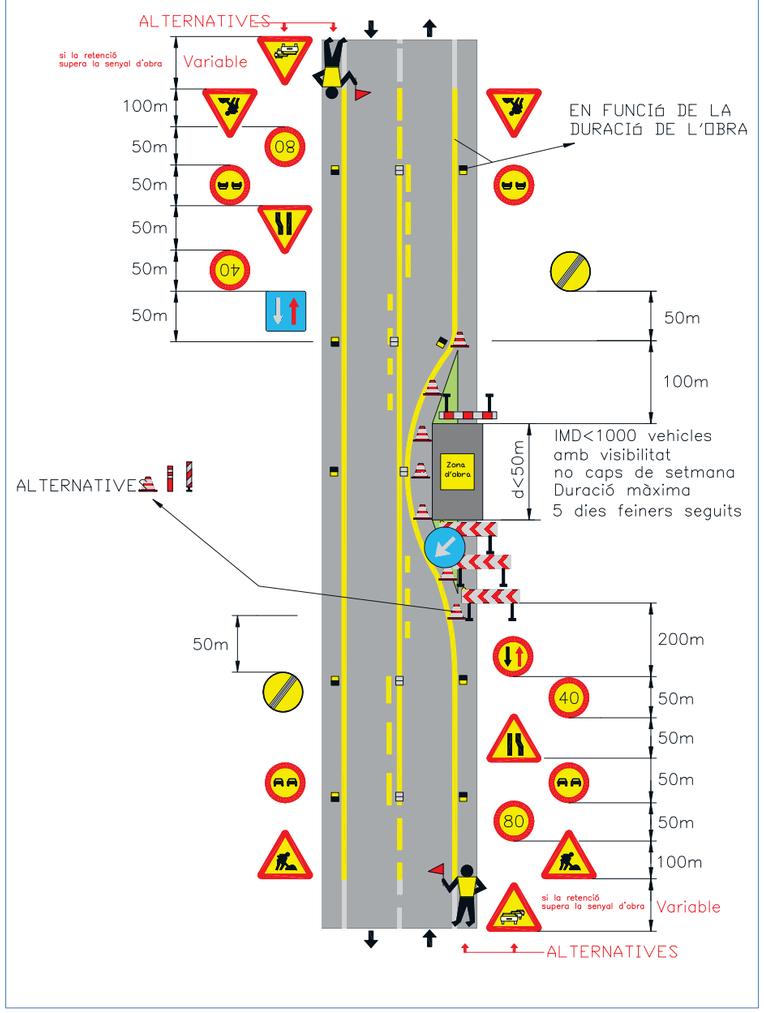
	SOF.04 – Zona d'obra al voral i carril ampliació de plataf. Via doble sentit, calçada única 2 carrils.		1/1

SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES 4	VIA DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ CALÇADA UNICA AMB 2 CARRILS
	ZONA D'OBRA: AL VORAL I CARRIL AMB AMPLIACIÓ DE PLATAFORMA



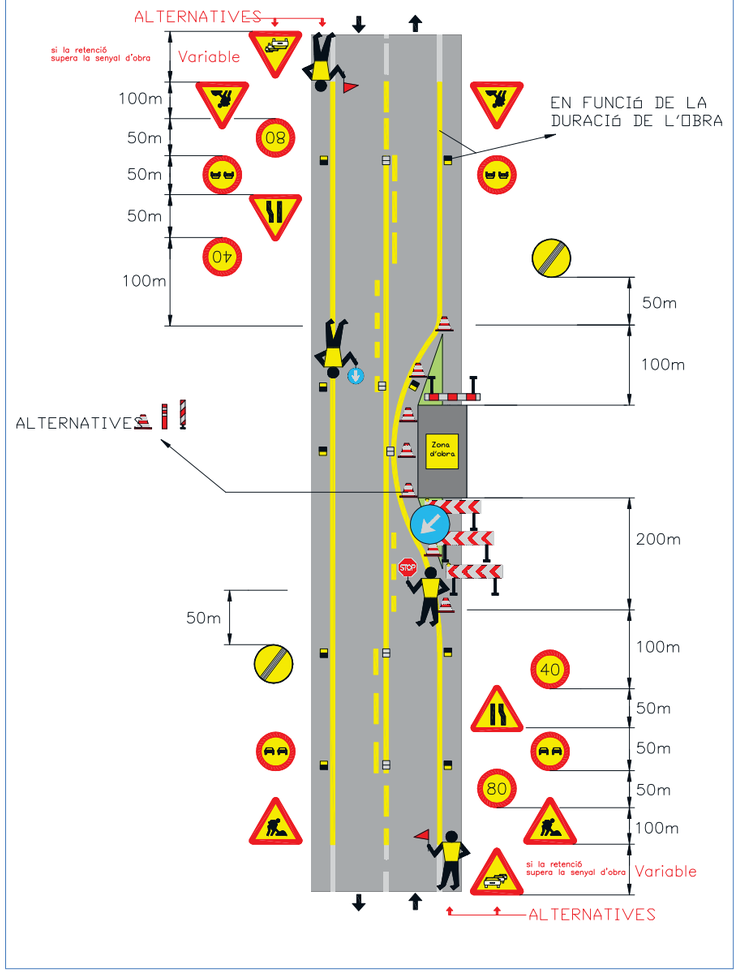
	SOF.05 – Deixar lliure 1 carril. Via doble sentit, calçada única 2 carrils.		1/1

SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES 5	VIA DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ CALÇADA UNICA AMB 2 CARRILS
	ZONA D'OBRA: DEIXAR LLIURE 1 CARRIL



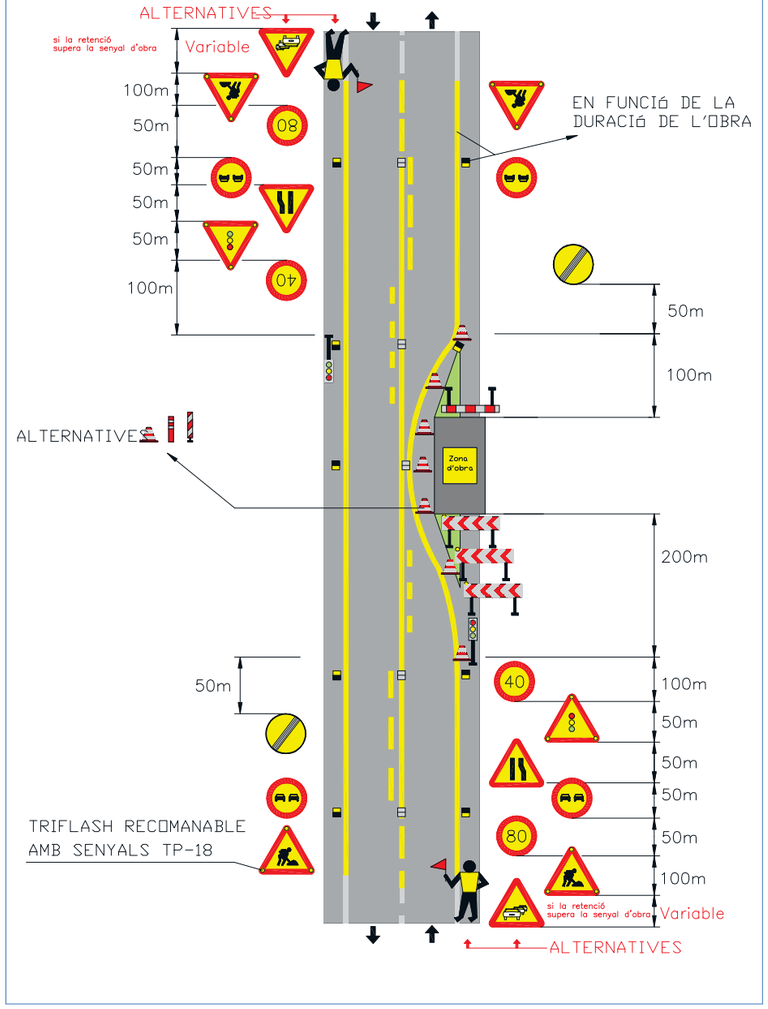
	SOF.06 – Deixar lliure 1 carril (només treballs diürns). Via doble sentit, calçada única 2 carrils.		1/1

SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES 6	VIA DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ CALÇADA UNICA AMB 2 CARRILS
	ZONA D'OBRA: DEIXAR LLIURE 1 CARRIL (NO MÉS TREBALLS DIURNS)



	SOF.07 – Deixar lliure 1 carril. Via doble sentit, calçada única 2 carrils.		1/1

SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES 7	VIA DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ CALÇADA UNICA AMB 2 CARRILS
	ZONA D'OBRA: DEIXAR LLIURE 1 CARRIL



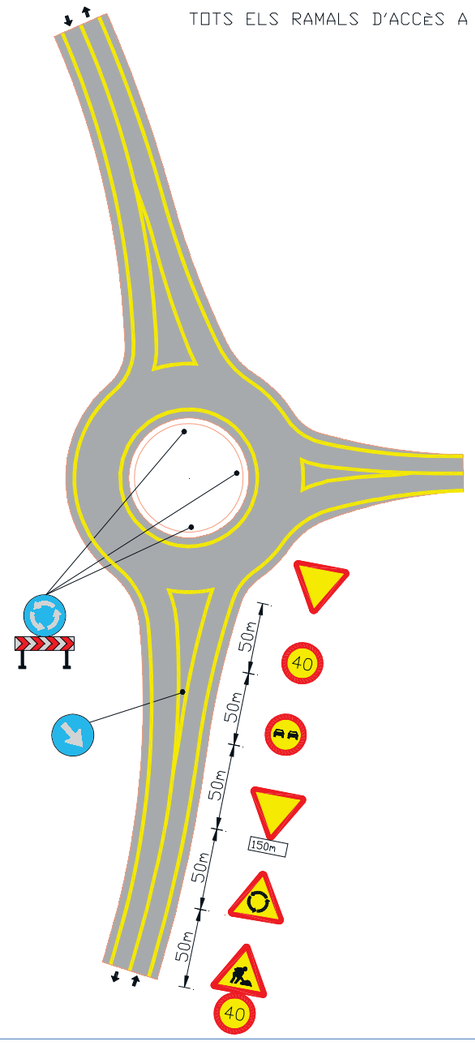
SOF.08 – Rotonda. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils. 1/1

SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES 8

VIA DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
CALÇADA UNICA AMB 2 CARRILS

ROTONDA

NOTA: LA SENYALITZACIÓ SERA LA MATEIXA EN TOTS ELS RAMALS D'ACCÈS A LA ROTONDA.

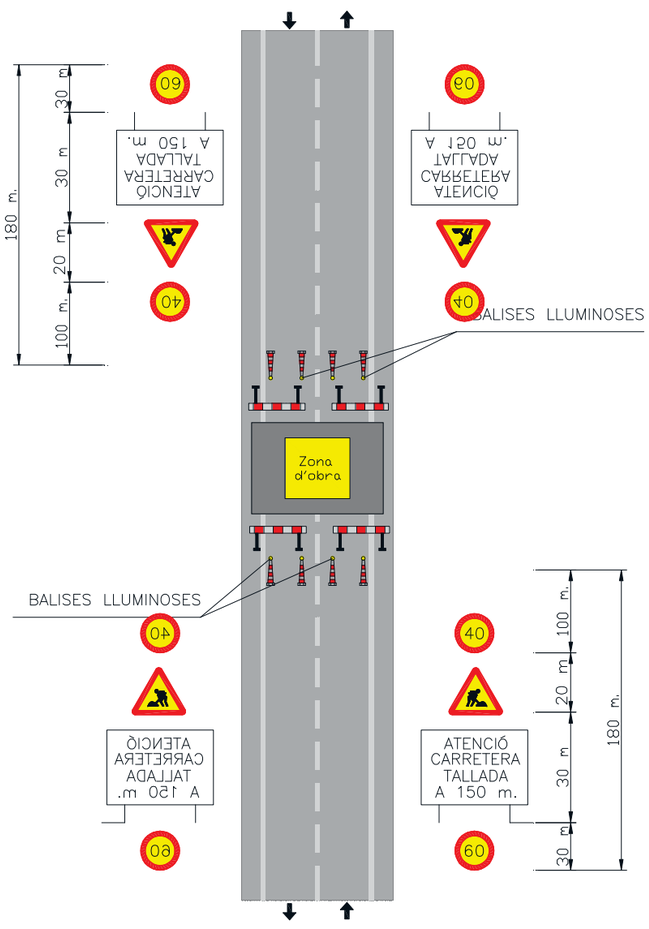


SOF.09 – Carretera Tallada. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils. 1/1

SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES 9

VIA DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
CALÇADA UNICA AMB 2 CARRILS

CARRETERA TALLADA



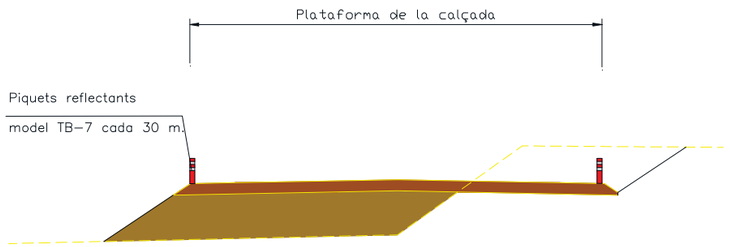
	SOF.10 – Senyalització en l'exec. d'obres. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils.		1/1

SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES 10

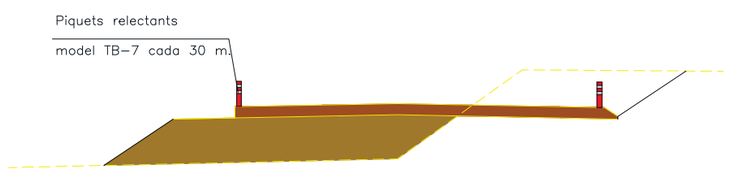
VIA DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
CALÇADA ÚNICA AMB 2 CARRILS

SENYALITZACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

EN TOTA LA ZONA DE L'OBRA



ZONES D'ESGLAÓ LATERAL



Es col·lacaran senyals tipus TP–30 (Perill Esglaó Lateral) al principi i final de la zona d'esglaó



AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT								
	SUBCAPITOL S081 PROTECCIONS INDIVIDUALS								
E1401	u Casc de seguretat homologat segons UNE EN 812						20,00	7,67	153,40
E1402	u Ulleres antipols i antiimpacte.						20,00	11,53	230,60
E1403	u Mascareta protecció respiratòria.						20,00	12,94	258,80
E1404	u Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083.						20,00	1,27	25,40
E1405	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE En 458.						20,00	0,29	5,80
E1405B	u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll; homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458.						10,00	24,14	241,40
E1407	u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors.						20,00	13,39	267,80
E1408	u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE EN 340.						20,00	13,45	269,00
E1409	u Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior i sujecció elàstica al canell.						20,00	2,31	46,20
E1410	u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420.						10,00	6,42	64,20
E1412	u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable.						20,00	8,81	176,20
E1413	u Parella de botes de seguretat, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques						20,00	16,11	322,20

PRESSUPOST I AMIDAMENTS
P02-2018. Estudi de Seguretat i Salut

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1467	u Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE EN 471.						20,00	11,66	233,20
E1470	u Faixa de protecció dorsolumbar.						10,00	30,69	306,90
	TOTAL SUBCAPITOL S081 PROTECCIONS INDIVIDUALS								**2.601,10**
	SUBCAPITOL S082 PROTECCIONS COL·LECTIVES								
E1484	u Escala de mà						2,00	49,95	99,90
E1486	u Peça de plàstic en forma de bolet						450,00	0,23	103,50
E14X6	ut Cartell indicatiu d'obres o desviaments, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.						10,00	129,70	1.297,00
E1463B	m Barrera seguretat New Jersey plàstic						50,00	12,11	605,50
E1415	u Senyal normalitzada de trànsit, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.						25,00	20,80	520,00
E1416	u Cartell indicatiu de risc, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.						20,00	5,68	113,60
E1418	m Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs.						400,00	0,91	364,00
E1421	u Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs.						25,00	40,38	1.009,50
E1422	u Piquet de senyalització per a tres usos						100,00	1,18	118,00
E1424	u Panell direccional normalitzat.						10,00	31,37	313,70
E1428	m Línia groga reflexiva de 10 cm. d'amplada contínua								
			2	4.929,23		9.858,46	9.858,46	0,56	5.520,74
E1464	u Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçada								
			50,00			50,00	50,00	4,02	201,00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1481	u Topalls per camió d'excavacions, inclusivament la seva col·locació.								
		2				2,00			
							2,00	7,05	14,10
E1489	m Tanca d'advertència o abalisament d'un metre d'alçada amb malla de polietilè taronja fixada a 2 m del perímetre del talús d'excavació amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs.								
							400,00	2,33	932,00
E1419B	m Tanca mòbil de 2,00 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x 2 m de tub de DN-40 mm, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.								
							100,00	3,99	399,00
	TOTAL SUBCAPITOL S082 PROTECCIONS COL·LECTIVES.....								**11.611,54**
	SUBCAPITOL S083 EXTINCIÓ D'INCENDIS								
E1431	u Extintor d'incendis de pls seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.								
		2				2,00			
							2,00	60,25	120,50
E1465	u Revisió d'extintor de pols seca								
		1				1,00			
							1,00	12,04	12,04
	TOTAL SUBCAPITOL S083 EXTINCIÓ D'INCENDIS.....								**132,54**

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL S084 PROTECCIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA								
E1432	u Instal·lació de posta a terra composta de conductor de coure, electrode connectat a terra en masses metàl·liques, inclòs petit material, totalment instal·lat.								
		1				1,00			
							1,00	167,37	167,37
E1487	u Quadres (amortització) d'obra per alimentar i protegir els equips i persones.								
		1				1,00			
							1,00	102,58	102,58
	TOTAL SUBCAPITOL S084 PROTECCIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....								**269,95**
	SUBCAPITOL S085 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR								
E1490	u Mes de lloguer de mòdul prefabricat de vestidors, de 3,64x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.								
		11				11,00			
							11,00	107,33	1.180,63
E1491	u Mes de lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris, d'1,92x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.								
		11				11,00			
							11,00	123,23	1.355,53
E1492	u Mes de lloguer de mòdul prefabricat de menjador, de 3,40x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs								
		11				11,00			
							11,00	117,13	1.288,43
E1436	u Lloguer de taula de fusta amb capacitat per a 10 persones								
		2				2,00			
							2,00	26,37	52,74
E1437	u Lloguer de banc de fusta amb capacitat per a 5 persones								
		3				3,00			
							3,00	17,59	52,77

CODI		RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1459	u	Escalfador de menjars								
			1				1,00			
								1,00	85,35	85,35
E1439	u	Escomesa d'aigua i energia elèctrica en instal·lació de menjador o vestuari totalment acabat i en servei.								
			1				1,00			
								1,00	138,55	138,55
E1460	u	Radiador infraroigs.								
			1				1,00			
								1,00	40,62	40,62
E1461	u	Recipient per a recollida de brossa.								
			1				1,00			
								1,00	27,90	27,90
E1442	h	Mà d'obra emprada en neteja i conservació d' instal·lacions de personal.								
			11	4,00			44,00			
								44,00	11,36	499,84
		TOTAL SUBCAPITOL S085 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR								**4.722,36**
		SUBCAPITOL S086 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS								
E1444B	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball.								
			1				1,00			
								1,00	135,21	135,21
E1499	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm.								
			1				1,00			
								1,00	24,11	24,11
		TOTAL SUBCAPITOL S086 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS								**159,32**

CODI		RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		SUBCAPITOL S087 FORMACIÓ I REUNIONS PREVENTIVES								
E1498	u	Reunió mensual del comitè de seguretat i salut en el treball (només en el cas de que el conveni col·lectiu provincial així lo disposi per a aquest nombre de treballadors).								
			11				11,00			
								11,00	100,98	1.110,78
E1462	u	Formació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra.								
			11				11,00			
								11,00	26,77	294,47
E1495	h	Coordinador d'activitats preventives								
			11	1,00			11,00			
								11,00	24,99	274,89
		TOTAL SUBCAPITOL S087 FORMACIÓ I REUNIONS PREVENTIVES								**1.680,14**
		SUBCAPITOL S088 PARTIDES ALÇADES								
E1426	pa	PA abonament íntegre per a brigada de seguretat emprada en manteniment i reposició de proteccions.								
			1				1,00			
								1,00	3.165,75	3.165,75
E1430	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a mà d'obra de senyalista								
			1				1,00			
								1,00	6.266,29	6.266,29
E1429	pa	Partida alçada d'abonament integre per a regs antipols.								
								1,00	450,00	450,00
		TOTAL SUBCAPITOL S088 PARTIDES ALÇADES								**9.882,04**
		TOTAL CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT								**31.058,99**
		TOTAL								**31.058,99**

PRESSUPOST

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT				
	SUBCAPITOL S081 PROTECCIONS INDIVIDUALS				
E1401	u	Casc de seguretat homologat segons UNE EN 812	20,00	7,67	153,40
E1402	u	Ulleres antipols i antiimpacte.	20,00	11,53	230,60
E1403	u	Mascareta protecció respiratòria.	20,00	12,94	258,80
E1404	u	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083.	20,00	1,27	25,40
E1405	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE En 458.	20,00	0,29	5,80
E1405B	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll; homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458.	10,00	24,14	241,40
E1407	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors.	20,00	13,39	267,80
E1408	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE EN 340.	20,00	13,45	269,00
E1409	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior i sujecció elàstica al canell.	20,00	2,31	46,20
E1410	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420.	10,00	6,42	64,20
E1412	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable.	20,00	8,81	176,20
E1413	u	Parella de botes de seguretat, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	20,00	16,11	322,20
E1467	u	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE EN 471.	20,00	11,66	233,20

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1470	u	Faixa de protecció dorsolumbar.	10,00	30,69	306,90
		TOTAL SUBCAPITOL S081 PROTECCIONS INDIVIDUALS			**2.601,10**
	SUBCAPITOL S082 PROTECCIONS COL·LECTIVES				
E1484	u	Escala de mà	2,00	49,95	99,90
E1486	u	Peça de plàstic en forma de bolet	450,00	0,23	103,50
E14X6	ut	Cartell indicatiu d'obres o desviaments, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.	10,00	129,70	1.297,00
E1463B	m	Barrera seguretat New Jersey plàstic	50,00	12,11	605,50
E1415	u	Senyal normalitzada de trànsit, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.	25,00	20,80	520,00
E1416	u	Cartell indicatiu de risc, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.	20,00	5,68	113,60
E1418	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs.	400,00	0,91	364,00
E1421	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs.	25,00	40,38	1.009,50
E1422	u	Piquet de senyalització per a tres usos	100,00	1,18	118,00
E1424	u	Panell direccional normalitzat.	10,00	31,37	313,70
E1428	m	Línia groga reflexiva de 10 cm. d'amplada contínua	9.858,46	0,56	5.520,74
E1464	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçada	50,00	4,02	201,00
E1481	u	Topalls per camió d'excavacions, inclusivament la seva col·locació.	2,00	7,05	14,10
E1489	m	Tanca d'advertència o abalisament d'un metre d'alçada amb malla de polietilè taronja fixada a 2 m del perímetre del talús d'excavació amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs.			

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
			400,00	2,33	932,00
E1419B	m	Tanca mòbil de 2,00 m d'alçada, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x 2 m de tub de DN-40 mm, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs.			
			100,00	3,99	399,00
		TOTAL SUBCAPITOL S082 PROTECCIONS COL·LECTIVES.....			**11.611,54**
		SUBCAPITOL S083 EXTINCIÓ D'INCENDIS			
E1431	u	Extintor d'incendis de pls seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.			
			2,00	60,25	120,50
E1465	u	Revisió d'extintor de pols seca			
			1,00	12,04	12,04
		TOTAL SUBCAPITOL S083 EXTINCIÓ D'INCENDIS.....			**132,54**
		SUBCAPITOL S084 PROTECCIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA			
E1432	u	Instal·lació de posta a terra composta de conductor de coure, electrode connectat a terra en masses metàl·liques, inclòs petit material, totalment instal·lat.			
			1,00	167,37	167,37
E1487	u	Quadres (amortització) d'obra per alimentar i protegir els equips i persones.			
			1,00	102,58	102,58
		TOTAL SUBCAPITOL S084 PROTECCIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....			**269,95**
		SUBCAPITOL S085 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR			
E1490	u	Mes de lloguer de mòdul prefabricat de vestidors, de 3,64x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.			
			11,00	107,33	1.180,63
E1491	u	Mes de lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris, d'1,92x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.			
			11,00	123,23	1.355,53

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1492	u	Mes de lloguer de mòdul prefabricat de menjador, de 3,40x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs				
			11,00	117,13	1.288,43
E1436	u	Lloguer de taula de fusta amb capacitat per a 10 persones			
			2,00	26,37	52,74
E1437	u	Lloguer de banc de fusta amb capacitat per a 5 persones			
			3,00	17,59	52,77
E1459	u	Escalfador de menjars			
			1,00	85,35	85,35
E1439	u	Escomesa d'aigua i energia elèctrica en instal·lació de menjador o vestuari totalment acabat i en servei.			
			1,00	138,55	138,55
E1460	u	Radiador infraroigs.			
			1,00	40,62	40,62
E1461	u	Recipient per a recollida de brossa.			
			1,00	27,90	27,90
E1442	h	Mà d'obra emprada en neteja i conservació d' instal·lacions de personal.			
			44,00	11,36	499,84
		TOTAL SUBCAPITOL S085 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR.....			**4.722,36**

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL S086 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS				
E1444B	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball.			
			1,00	135,21	135,21
E1499	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm.			
			1,00	24,11	24,11
		TOTAL SUBCAPITOL S086 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS			**159,32**
	SUBCAPITOL S087 FORMACIÓ I REUNIONS PREVENTIVES				
E1498	u	Reunió mensual del comitè de seguretat i salut en el treball (només en el cas de que el conveni col·lectiu provincial així lo disposi per a aquest nombre de treballadors).			
			11,00	100,98	1.110,78
E1462	u	Formació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra.			
			11,00	26,77	294,47
E1495	h	Coordinador d'activitats preventives			
			11,00	24,99	274,89
		TOTAL SUBCAPITOL S087 FORMACIÓ I REUNIONS PREVENTIVES.....			**1.680,14**
	SUBCAPITOL S088 PARTIDES ALÇADES				
E1426	pa	PA abonament íntegre per a brigada de seguretat emprada en manteniment i reposició de proteccions.			
			1,00	3.165,75	3.165,75
E1430	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a mà d'obra de senyalista			
			1,00	6.266,29	6.266,29
E1429	pa	Partida alçada d'abonament integre per a regs antipols.			
			1,00	450,00	450,00
		TOTAL SUBCAPITOL S088 PARTIDES ALÇADES.....			**9.882,04**
	TOTAL CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT				**31.058,99**
	TOTAL				**31.058,99**

PRESSUPOST
P02-2018. Estudi de Seguretat i Salut

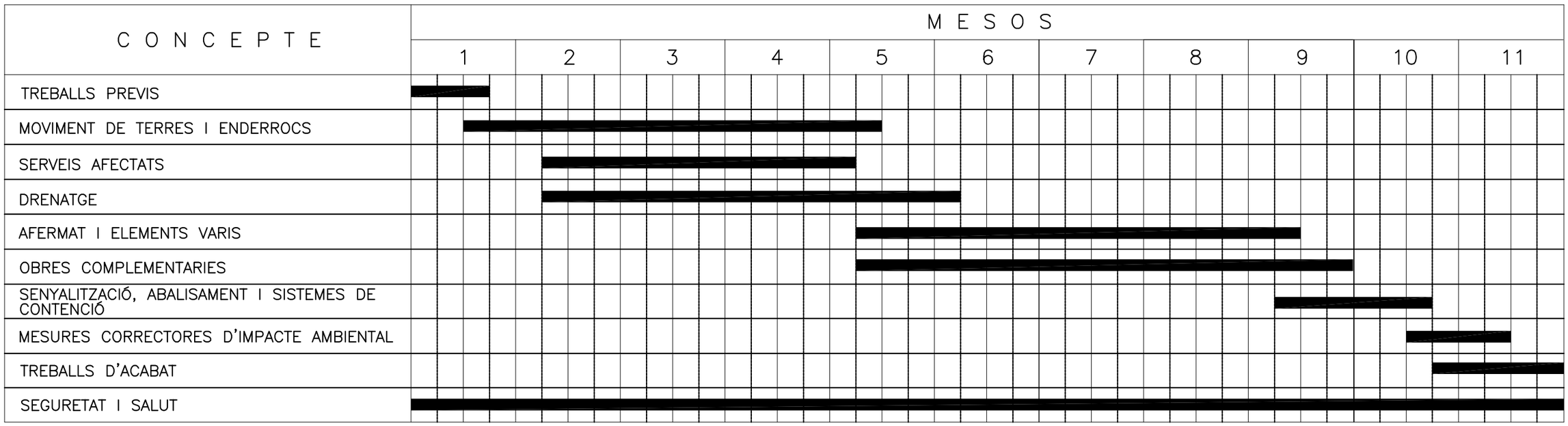
CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT

Pàgina 3
Diputació Tarragona
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

Annex núm. 6

MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV–3223
DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA

PLA D'OBRA



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–02/2018	TÍTOL DEL PROJECTE **MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV–3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.**	DATA **ABRIL 2018**	EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS JAUME VIDAL GONZÁLEZ	EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES. CARLOS LOZANO SÁNCHEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES JOSÉ DIAQUE GARCIA	ESCALES A3 = S/E	TÍTOL DEL PLÀNOL PLA D'OBRA	PLÀNOL NÚM. **ANNEX 6**	FULL 1 DE 1

Annex núm. 7

INDEX

1 OBJECTE 2
2 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS GENERATS A L'OBRA.....2
3. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA.....4
4. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS 5

APÈNDIX 1: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

APÈNDIX 2: ABOCADORS ADJACENTS A L'OBRA I PLÀNOLS DE DETALL

1 OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és presentar, de forma clara, una valoració del conjunt de residus generats durant els treballs d'execució de les obres contemplades en el present projecte, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal. Marc legal que estableix el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valorització, i l' adequat tractament dels destinats a eliminació.

De l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició establirem el següent:

- Els residus generats de la pròpia construcció s'incorporaran al pressupost general mitjançant un capítol específic amb les seves partides corresponents.
- Els residus generats per la demolició de diferents unitats només s'incorporaran a aquest pressupost el resultat del condicionament i classificació dels mateixos a peu d'obra, perquè els conceptes associats a la càrrega, transport i disposició ja estan inclosos en les seves partides, tal i com assenyalen a la seva justificació de preus.

2 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS GENERATS A L'OBRA

Les obres definides consisteixen bàsicament en la millora de la seguretat i del drenatge de la carretera TV-3223 de la Torre de Fontaubella a Pradell, des del PK 0+000 al PK 4+929.

Els treballs a realitzar són els següents:

- Ampliació de la plataforma de la calçada actual fins als 5 metres, amb cunetes transitables.
- Demolició del paviment existent i estesa d'un nou paquet de ferm acord amb el trànsit previst.
- Rectificació del traçat en els trams més perillosos per la circulació i augment dels radis de les alineacions circulars més petites.
- Adaptació de les obres de drenatge transversal a les noves condicions geomètriques del traçat.
- Condicionament dels dos ponts existents amb millora en mesures de seguretat.
- Condicionament de la senyalització i sistemes de contenció i balisament.

S'ha decidit aprofitar en tot el possible l'esplanada i ferm existent sempre que ha estat possible i respectant això sí els paràmetres que s'han establert d'acord amb les necessitats que requereix la carretera.

Durant l'execució de les obres descrites anteriorment, 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. En el cas del present projecte, els residus es poden classificar de la següent manera:

- **Excavació de terres:** Tot el material procedent de les excavacions de la traça com el de les rases que compleixi les especificacions del Plec de Condicions s'aprofitarà en els terraplens i rebliments. El material procedent de l'esbrossada caldrà portar-ho a l'abocador controlat.
- El volum de terra vegetal estimat és d'aproximadament 13.773,95 m3; material que es reutilitzarà en els talussos de la pròpia obra.
- **Afermats:** Es preveu un volum de 991,27 m3 procedents de la demolició i fresats dels paviments d'aglomerat existents, que anirà a abocador controlat.
- **Enderrocs:** Es preveu la demolició de les cunetes existents de formigó, passos salva-cunetes i col·lectors existents que en total resulten 256,41 m3, que anirà a abocador controlat.
- **Elements de seguretat, protecció i senyalització:** S'estima el desmuntatge de 416 m de barrera de seguretat, 60 m de baranes existents en els dos ponts i la retirada de 50 senyals verticals de trànsit existents.

La següent taula resumeix la quantitat de residus derivats de les obres a efectuar contemplades en el present projecte, segons la codificació del Codi Europeu de Residus (CER).

Fitxa per a la definició de la tipologia i l'estimació dels residus d'enderroc de vials

ENDERROC DE VIALS				
Material	Còdi CER	**Tipologia[2]**	**Volum real**	**Volum aparent**
		Inert, No Especial, Especial	(m3 residu)	(m3 residu)
Terrenys naturals	170504	Inert	280,20	280,20
Barreges bituminoses	170302	No Especial	991,27	991,27
Ferro i acer	170405	No Especial	---	---
Plàstic	170203	No Especial	---	---
Barreges construcció i enderroc: Restes desencofrats	170904	No Especial ([3])	256,41	256,41
Total ([4])			**1.527,88**	**1.527,88**

Fitxa per a la definició de la tipologia i l'estimació dels residus d'excavació.

PES DELS RESIDUS D'EXCAVACIÓ				
Material	Codi CER	Tipologia	Volum	
		Inert, No Especial, Especial	m^3 residu real	m^3 residu aparent
Terrenys naturals				
Grava, sorra i argiles	170504	Inert	18.677,64	41.090,81
Terra vegetal	200202	Inert	12.136,48	26.700,26
Rebliments				
Terraplè	170504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	9.891,56	21.761,43
Total			**8.786,08**	**19.329,38**

Fitxa per a la definició de tipologia i estimació dels residus de construcció d'obra nova.

RESIDUS D'OBRA NOVA			
Codi CER	Tipologia	Volum	Pes
Fase de fonamentació i estructures	Inert i No Especial	m^3 Residu	T Residu
170101 (Formigó)	Inert	5,00	9,50
170407 (Metalls Barrejats)	No Especial	4,00	9,00
170302 (barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301)	No Especial	---	---
170201 (fusta)	No Especial	1,00	0,70
170203 (plàstic)	No Especial	1,00	1,10
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	---	---
Total ([4])			
Total per tipologies	**Inert-terres (170504)**		
	NE-barreja (170904)		
	NE-metall (170407)		
	NE-plàstic /170203)		
	Especial (150110)	25,00	17,50
TOTAL		**25,00**	**17,50**

A continuació, exposem un inventari per tal de visualitzar la possibilitat de generar residus Especials durant les activitats de nova construcció, reparació o reforma, facilitant així la correcta planificació de la gestió interna i externa d'aquest tipus de residus.

M ODEL D'INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	codi CER	S'Utilitzen?	
		Sí☒	No☒
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estàn contaminades per elles	150101*	X	
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estàn contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	X	
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*		X
- Residus de decapants o desenvernissats	080121*		X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*		X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* 070403* 070404*		X
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			X
- Residus adhessius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perillosesilloses	080409*	X	
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXU SINTÉTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*		X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	X	
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	X	

2 Tipologia de residus, d'acord amb la tipologia d'abocadors.

3 Excepte quan es tracti d'un residu admès en dipòsits de terres i runes.

4 Excepte els residus Especials.

3. 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) és 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

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. En aquest sentit, caldria estudiar la possibilitat d'emprar les terres, bé en altres sectors d'obra a nivell de Projecte Global (veure apartat 5.3) o bé en la restauració d'algun espai proper morfològicament degradat (típicament, alguna antiga explotació extractiva abandonada). En aquestes darreres circumstàncies, lògicament, l'Adjudicatari de les obres hauria de complimentar els tràmits administratius preceptius, alhora que deuria dissenyar i executar un projecte específic de restauració final de l'àmbit en qüestió.
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 l'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.).
Tot seguit s'adjunta una fitxa amb les accions de minimització i prevenció que l'equip tècnic responsable ha tingut en compte durant la realització del projecte.

Fitxa per a la definició de les accions de prevenció de residus en la fase del projecte.

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?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	S'ha modulat el projecte (paviments, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
7	S'ha dissenyat el projecte tenint en compte criteris de deconstrucció 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 sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	X	
8	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?	X	

4. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte. Una obra té dos tipus de gestió,la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

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.).

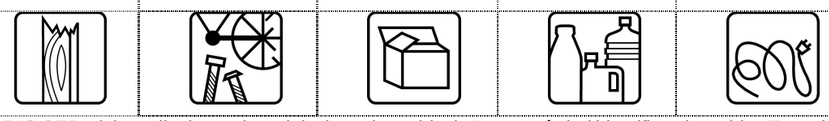
La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat 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 orígen (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.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- 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).

A continuació, s'adjunta unes fitxes resum per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiades per a l'execució dels treballs.

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer , s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. - ☐ Formigó: 80 T - ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T - ☐ Metall: 2 T - ☐ Fusta: 1T - ☐ Vidre: 1 T - ☐ Plàstic: 0,5 T - ☐ Paper i Cartró: 0,5 T.
	Especials	☒ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts formigó ☐ contenidor per Inerts ceràmica ☐ contenidor per altres Inerts

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
		☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ..... ☐ contenidor per ..... ☐ contenidor per la resta de residus No especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No especials barrejats
	Inerts + No Espeicals	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 abocador: (kg): --- (m3): / No es preveu el matxaqueig a l'obra Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris) (kg): --- (m3): / No es preveu el matxaqueig a l'obra
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats 	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu: fusta / ferralla / paper i cartró / plàstic / cables elèctrics 
	Especials 	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit	19.329,38	8.786,08	E-1325.12	Dipòsit Controlat de Falset (Gestora de Runes de la construcció S.A.)	
	☒ Dipòsit	1.180,54	536,61		Abocadors en terrenys adjacents a l'obra	
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☒ Reciclatge de metall		1,00	E-494.98	TRANSPORTS I FERRALLES GUASCH, S.L.	
	☒ Reciclatge de fusta		1,00	E-648.99	MAGÍ CIVIT ALEMANY	
	☒ Reciclatge de plàstic		4,00	E-205.96	PLÁSTICOS RALLO, S.L.	
	☒ Reciclatge paper-cartró		1,00	E-416.97	REC. DE MATERIALES SÓLIDOS,SL (REMASOL)	
	☒ Reciclatge de mescles bituminoses	1.982,54	991,27			
	☐ Reciclatge altres		1,00			
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☒ Instal·lació de gestió de residus especials		1,00			

* La gestió d'aquests residus ja està inclosa dins la partida d'excavació de terres i en la partida de demolició de ferm existent en el pressupost de l'obra, d'aquesta manera no està present en el corresponent pressupost de gestió de residus.

APÈNDIX 1: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:
- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condiciones de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
RESIDUS ESPECIALS:
Els materials potencialment perillosos hen d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
CLASSIFICACIÓ DELS RESIDUS:
Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..
A L'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 DO.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de 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 DO.
A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:
S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DO no accepti com a útils, o siguin sobrants.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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'ABONAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.
TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:
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 DO.
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%.
RESIDUS ESPECIALS:
Unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.
TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS
La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O 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.

4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Llei 10/1998 de 21.4.1998 de residus (BOE 96-22.4.1998)

RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regular la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC 1931-8.8.1994), modificada por el Decreto 161/2001 de 12 de juny (DOGC 3414-21.6.2001)

RD 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova "Catàleg de Residus de Catalunya" (DOGC 2166-9.2.1996) Modificat pel Decret 92/1999 (DOGC 2865-12.4.1999).

Decreto 92/1999, de 6 de abril, de modificación del Decreto 94/1996, de 9 de abril, por el que se aprueba el "Catàleg de residus de Catalunya" (DOGC 2865, de 12.4.1999).

Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimiento de gestión de residuos (DOGC 2865, de 12.4.1999).

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 (BOE 43-19.2.2002).

APÈNDIX 2:
ABOCADORS PROPERS A L'OBRA I PLÀNOLS DE DETALL

ABOCADORS ADJACENTS A L'OBRA

En el següent full s'adjunta un plànol amb la situació i característiques de l'abocador adjacent a l'obra.
Els materials de runes resultants de les demolicions de paviments de formigó i de mescles bituminoses i fressada de paviments bituminosos hauran de ser transportats a alguna gestora de runes, les més properes a la zona de les obres són les següents:

Instal·lacions per a la gestió de runes i altres residus de la construcció a Catalunya.
Data de la consulta: 27 / 4 / 2018

DIPÒSIT CONTROLAT DE FALSET

INSTAL·LACIÓ

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física	
en Servei	E-1325.12	Runes	ZONA ESPLANES, POL. 2, PARC. 2 43730 **FALSET**	
Telèfon		**Fax**	**a/e**	**Web**
977830057			aj.falset@altanet.org	

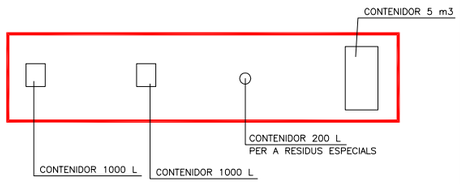
DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

Nom del titular	
AJUNTAMENT DE FALSET	
Adreça	**Telèfon**
PL. QUARTERA, 41	977830057
FALSET (43730)	

LOCALITZACIÓ	Coordenades UTM ETRS89
Veure Localització	**X:**314950 // **Y:**4558967

Nota: alguns dels gestors de residus industrials que apareixen en els enllaços adjunts, també estan autoritzats per a la recollida i transferència de runes o per al seu triatge.

DETALL ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS



PRADELL DE LA TEIXETA

TV-3223

1+200

1+100

1+000

0+900

0+800

ZONA D'APLEC DE MATERIALS

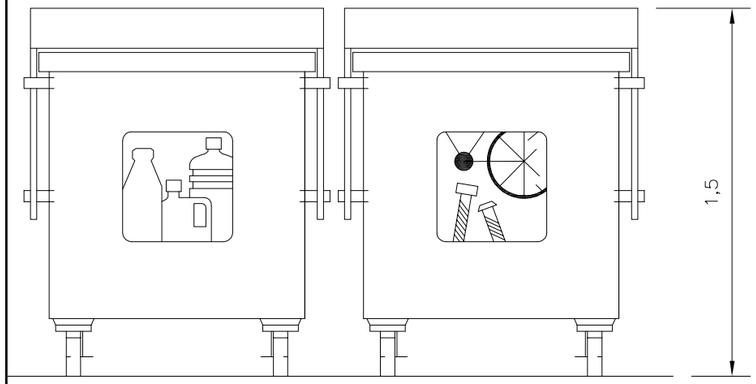
ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS (VEURE DETALL)

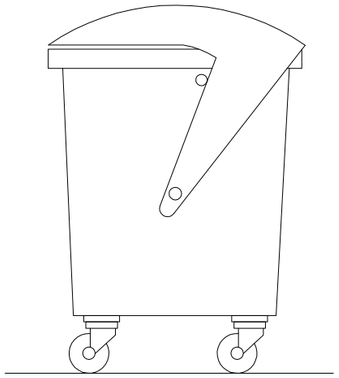
ZONA DE NETEJA DE CANALETES

TORRE DE FONTAUBELLA

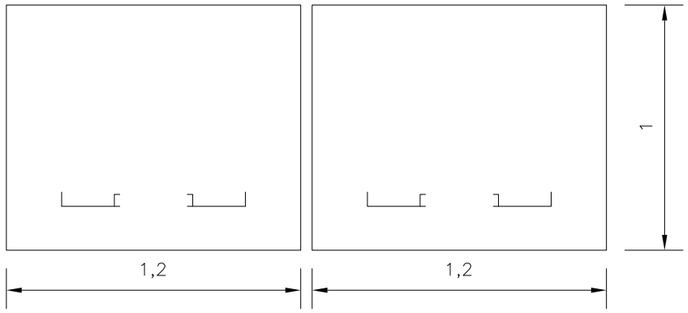
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

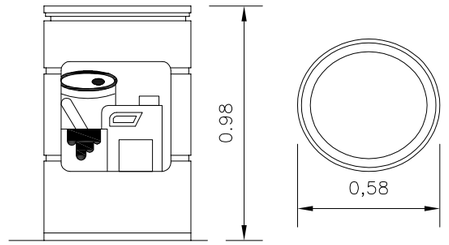
CLAU	TITOL DEL PROJECTE	DATA	EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES.	L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES	ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.	FULL
P-02/2018	MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.	ABRIL 2018	JAUME VIDAL GONZÁLEZ	CARLOS LOZANO SÁNCHEZ	JOSÉ DIAQUE GARCÍA	A3 = 1/1.000	GESTIÓ DE RESIDUS PLANTA	ANNEX 7	1 DE 2



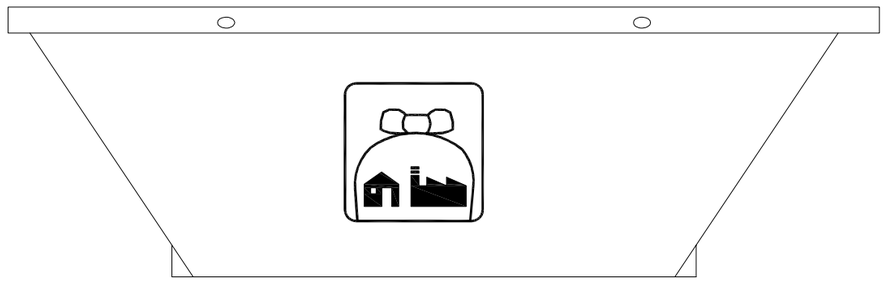


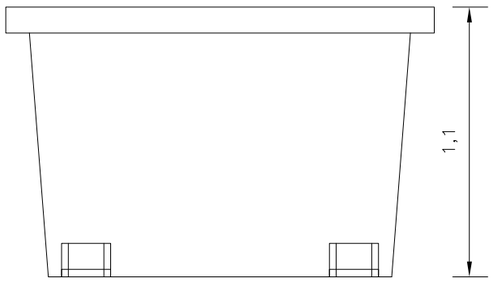
CONTENIDOR PLÀSTIC I FERRALLA
CONTENIDOR DE 1000L

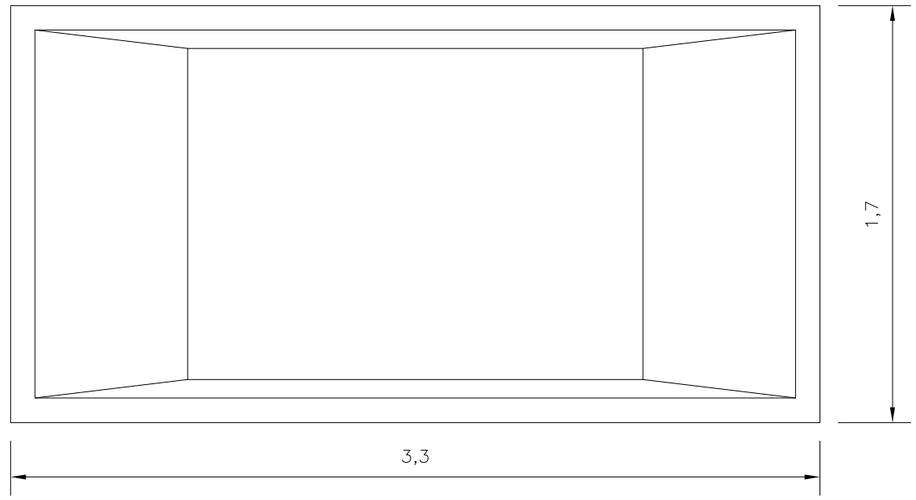




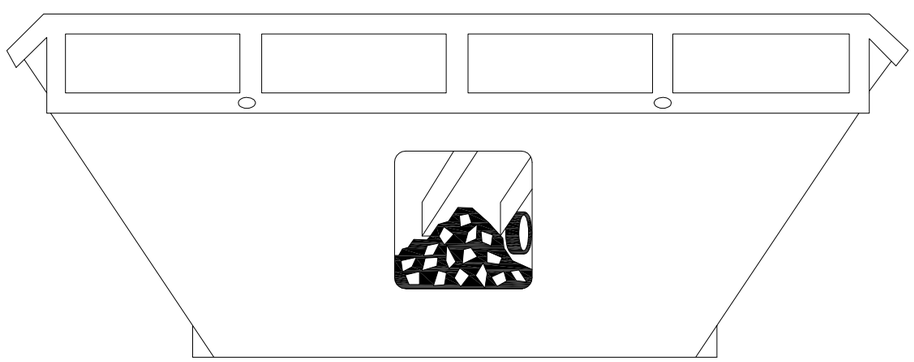
CONTENIDOR ESPECIALS
CONTENIDOR DE 200L

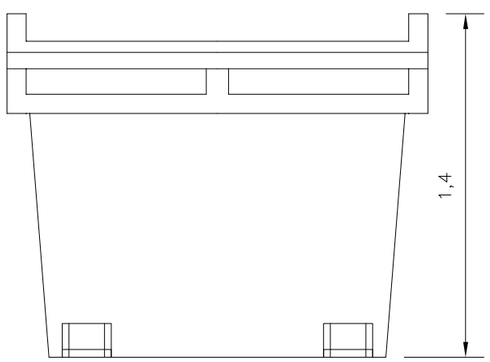


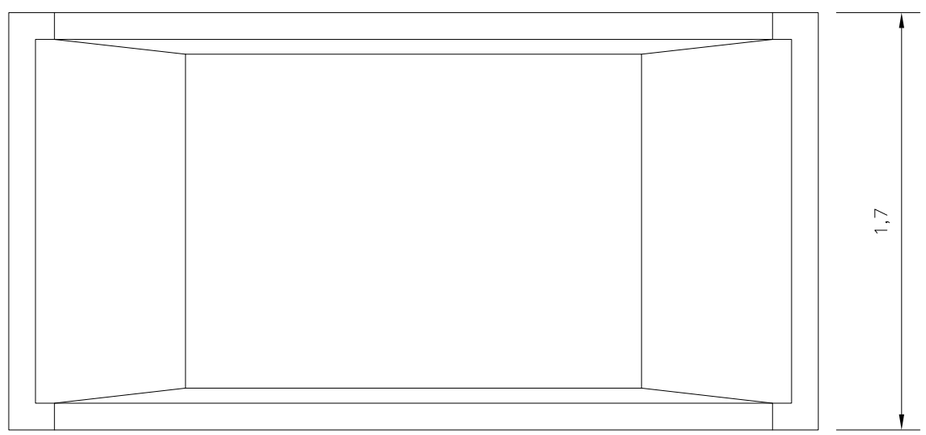




CONTENIDOR NO ESPECIALS
BARREJATS
CONTENIDOR DE 5m³







CONTENIDOR INERTS
CONTENIDOR DE 9m³

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-02/2018	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.	DATA ABRIL 2018	EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS JAUME VIDAL GONZÁLEZ	EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES. CARLOS LOZANO SÁNCHEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES JOSÉ DIAQUEIGARCIA	ESCALES A3 = 1/25	TÍTOL DEL PLÀNOL GESTIÓ DE RESIDUS DETALLS CONTENIDORS	PLÀNOL NÚM. ANNEX 7	FULL 2 DE 2

Annex núm. 8

ÍNDEX:

1. INTRODUCCIÓ 2
2. TREBALLS REALITZATS 2
3. MARC GEOLÓGIC 2
4. CARACTERÍSTIQUES GEOLÓGIC-GEOTECNIQUES DELS MATERIALS 2
5. NIVELL FREATIC 3
6. EXCAVABILITAT 3
7. APROFITAMENT I CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS 4
8. ESTABILITAT DE TALUSSOS 6
8.1 TERRAPLENS 6
8.2 DESMUNTS 6
9. CONDICIONS DE FONAMENTACIÓ 6
10. ESTUDI DE PEDRERES 6
11. CONCLUSIONS 7

APÈNDIX 1. Informe de campanya de reconeixement geotècnic

APÈNDIX 2. Plànols de situació

1. INTRODUCCIÓ

Per la realització d'aquest annex s'ha aprofitat la informació de l'estudi geològic i geotècnic pel projecte de condicionament de la carretera TV-3223 de la Torre de Fontaubella al PK 3+660.

S'ha fet un resum del citat estudi, indicant els assajos que coincideixen amb aquesta fase del projecte de "Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta".

L'estudi té per objecte realitzar la descripció i donar les característiques geològic-geotècniques del terreny, així com també proporcionar dades d'excavabilitat, aprofitament i classificació de materials, nivell freàtic , estabilitat de talussos , característiques de la futura esplanada, i condicions per la fonamentació d'estructures.

2. TREBALLS REALITZATS

Per realitzar el present annex, s'han dut a terme els següents treballs:

Recopilació de la informació del Mapa Geològic del MAGNA a escala 1:50.000. Fulla 472. Reus.

Reconeixement geològic superficial de la zona de treball, sobre la base topogràfica E:1:2.000, amb presa de 7 punts de lectura.

Perforació d'un sondeig de 19 m de profunditat, realitzat amb una sonda ROLATEC RL- 600, orientada a la determinació de materials així com del nivell freàtic local. En aquest s'han realitzat 5 Standard Penetetration Test (SPT) a diferents profunditats i extracció de 3 mostres inalterades i un testimoni parafinat.

Les característiques de l'assaig S.P.T són: extractor de mostres de diàmetre exterior 50.8 mm, pes de maça 63.5 Kg i alçada de caiguda de 76.2 cm, registrant-se el nombre de cops cada 15 cm de penetració en un total de 60 cm, i prenent-se com a resultat del N del SPT el nombre de cops dels 2 trams centrals, és a dir entre el 15 i 45 cm.

Realització de 2 estacions geomecaniques en el massís rocós. Presa de mostra manual del talús en el punt quilomètric PK 3+320.

L'anàlisi de les mostres seleccionades, obtingudes en el sondeig i directament del terreny, s'ha realitzat als laboratoris APPLUS de Rubí i Bellaterra. Els assaigs efectuats són els següents:

- 4 Granulometries
- 2 Límits d'Atterberg
- 3 Continguts en sulfats
- 1 Continguts en guixos
- 1 Edométre
- 2 Inflaments de Lambé
- 1 Compressió simple
- 1 Densitat

Un cap obtingudes les dades de camp i de laboratori s'ha realitzat l'anàlisi, representació i descripció de les mateixes.

3. MARC GEOLÓGIC

La zona d'estudi, inclosa a la comarca del Priorat, geològicament pertany a la unitat de les Serralades Costaneres Catalanes, concretament dins la subunitat Serralada Prelitoral, en el Massís del Priorat.

Les Serralades Costaneres Catalanes són para! ·leles a la costa mediterrània i convergents al Nord amb els Pirineus. Aquesta Unitat esta dividida en dues serralades ben diferenciades, Serralada Litoral i Serralada Prelitoral, separades per l'anomenada Depressió Vallés-Penedés.

El Massís del Priorat , en aquesta àrea presenta pel seu costat nord una estructura encavalcant sobre el Paleogen de l'Ebre, mentre que el costat sud es presenta com a falla normal.

Els materials Mesozoics representatius de l'àrea, principalment Triasic (Muschelkalk inferior, mig i superior) , estan constituïts per dolomies, calcaries, argiles, guixos i gresos vermellosos.

La zona d'estudi correspon a l'àrea hidrogeológica de Llaberia-Prades, constituïda essencialment pel bloc paleozoic del Priorat i la seva cobertura mesozoica marginal.

4. CARACTERÍSTIQUES GEOLÓGIC-GEOTECNIQUES DELS MATERIALS

A partir dels reconeixements realitzats, tant de superfície com en profunditat, es descriuen a continuació les característiques geològiques i geotécniques dels materials diferenciats a l'àrea d'estudi.

La zona d'estudi esta constituïda essencialment per materials mesozoics i dipòsits quaternaris associats als cursos fluvials i els procedents de la meteorització dels substrat mesozoic.

Quaternari:

El·luvial - Col·luvial

Corresponen als dipòsits quaternaris procedents de la meteorització del substrat mesozoic, principalment de composició argilosa amb contingut variable d'indicis a bastant de sorres i graves, amb gruixos estimats inferiors a 2 m.

A les mostres assajades el contingut en guixos és de 0.0085 %.

Aquests materials han estat observats en els talussos de la carretera existent. Al·luvial

Corresponen principalment als dipòsits associats al Barranc del Pas a l'al9ada del punt quilomètric 3+300. Es tracta d'una unitat formada per graves en una matriu formada per argiles llimoses vermelles.

La resistència mitja d'aquests materials és de densa en el cas de que la litologia principal sigui gravosa. En el cas de nivells argilosos, la resistència mitja és de moderadament terma.

La mostra obtinguda en les argiles té una resistència a compressió simple de 0,20 Kg/cm^2 i un índex de plasticitat 5 i un límit líquid de 20. Pel que fa a l'índex del canvi potencial de volum és de no crític.

Aquests dipòsits s'han observat en el sondeig S-1 amb un gruix de 6.90 m amb respecte a la cota de la boca del sondeig.

Mesozoic (Triasic):

Calcaries i dolomies (Muschelkalk inferior)

Els materials d'edat del Muschelkalk inferior corresponen a calcaries micrítiques i dolomies, de colors grisos clars i tonalitats blaves, disposades en forma de capes subhoritzontals, de potencies d'ordre decimetric a mètric, i amb tendència a cabussar cap al NW.

La resistència d'aquests materials és Alta i el grau de meteorització varia entre 11i111.

Aquests nivells afloren principalment als voltants del nucli de la Torre de Fontaubella, i han estat descrits en els punts de lectura PL-1, PL-2 i PL-3.

Argiles (Muschelkalk mig)

Aquests materials estan representats per argiles llimoses vermelles amb intercalacions de gresos argilosos també de coloracions ocres i vermelles, i en moltes ocasions , nivells o inclusions de guixos disposats arbitràriament que poden ser explotats, com es pot observar als voltants del nucli de Pradell de la Teixeta.

En el sondeig S-1, s'han identificat nivells mètrics de guixos de coloracions grises blanquinoses,

de resistència ferma degut al cert grau de cimentació que presenten.

Aquests materials presenten a la mostra assajada un índex de plasticitat de 15 i un límit líquid de 32. El contingut en guixos és de 0.65%. Pel que fa a l'índex del canvi potencial de volum és de marginal. El mòdul edomètric obtingut és de 201 Kg/cm^2.

La resistència del terreny en els trams argilosos és baixa, mentre que les intercalacions de gresos presenten una resistència mitjana i un grau de meteorització de 111-IV.

Aquests nivells afloren a la major part de la zona d'actuació i han estat observats en els punts de lectura PL-2, PL-4, PL-7 i en el sondeig S-1.

Calcaries i dolomies (Muschelkalk superior)

Aquest nivell esta representat a la zona d'estudi per calcaries i dolomies micrítiques de colors ocres-groguencs, bastant bioturbades i amb petites intercalacions de margues. Es presenten en capes planoparal·leles concordants, amb potencies d'ordre decimètric a mètric, amb una disposició gairebé subhoritzontal sobre els materials incompetents del Muschelkalk mig.

La resistència d'aquests materials és alta i puntualment mitjana, mentre que la meteorització varia entre grau 11 i 111.

Aquests nivells afloren principalment als voltants del nucli de Pradell de la Teixeta, i han estat descrits en els punts de lectura PL-5 i PL-6.

5. NIVELL FREATIC

Hidrogeològicament, la zona d'estudi correspon a l'àrea de pàleo-mesozoica de Llaberia Prades i concretament pertany a la cobertura calcaria mesozoica.

En general, es tracta de medis poc permeables pel que fa a les calcaries triàsiques i a les margues i guixos triàsics, no obstant els materials quaternaris presenten permeabilitat diversa.

Durant la campanya de camp no s'ha detectat la presencia de nivell freàtic a cap dels reconeixements realitzats.

6. EXCAVABILITAT

Pel que fa a l'excavabilitat es diferencien dos tipus de materials:

- Excavables fàcilment amb mitjans convencionals, tipus retroexcavadora , que corresponen als dipòsits quaternaris i als materials mesozoics del Muschelkalk mig i materials carbonàtics amb graus de meteorització superiors a 111. Aquests materials representen la major part de l'actuació.
- No excavables amb mitjans convencionals, que corresponen als materials mesozoics del Muschelkalk inferior i superior amb graus de meteorització de 111 o inferiors, pels quals s'haurà d'emprar martell picador.

7. APROFITAMENT I CLASSIFICACIÓ DELS MATERIALS

Es considera necessari el saneig de la terra vegetal, conreus i camins existents entre 1 i 1,5 metres de profunditat pera la base dels terraplens projectats.

Els materials procedents de l'excavació al llarg de la traça a hauran de classificar-se segons PG-3 en fase obra. La seva utilització queda a criteri de la Direcció d'Obra.

En tot cas cal tenir en compte el percentatge de guixos que poden presentar aquests materials, condicionant el seu posterior ús.

Els materials carbonatats podran ser emprats, previ matxuqueix.

El material per a la formació de la coronació dels terraplens i desmunts serà en la seva totalitat de préstec, davant l'absència de terres seleccionades procedents de les excavacions realitzades en l'obra.

A la taula següent es mostren els resultats de laboratori de les mostres obtingudes en els reconeixements realitzats.

Resultats de laboratori de les mostres obtingudes en els reconeixements realitzats

Mostres	Grava	Sorra	Fins	LL	LP	IP	D (gr/cm3)	H (%)	SS (%)	Guixos (%)	Lambe	Comp.simple (Kg/cm2)	Mòdul Edomètric (Kg/cm2)
M-1	8.0	4.8	87.2	--	--	--	-	--	EXENT	-	--	--	--
M-3	37.0	12.3	50.7	-	--	--	-	--	0.03	-	-	--	--
MI-2	58.0	15.0	27.0	19.8	15.1	4.7	2.17 a 1.93	12.4	104 mg/Kg	--	NOCRÍTIC	0.20	--
MI-3	1.0	12.9	86.1	32.2	17.6	14.6	--	--	-	0.66	MARGINAL	--	201

Grava: Anàlisi granulometric de sols per tamisat UNE 103300:1993. Percentatge en pes del material que queda retingut en el tamís 2.

Sorra: Anàlisi granulomètric de sols per tamisat UNE 103300:1993. Percentatge en pes del material que queda retingut en el tamís 0.08.

Fins: Anàlisi granulomètric de sols per tamisat UNE 103300:1993. Percentatge en pes del material que passa pel tamís 0.08.

LL: Determinació dels Límits d'Atterberg. UNE103 103:94 i 103 104:93. Límit Líquid

LP: Determinació dels Límits d'Atterberg. UNE103103:94 i 103104:93. Límit Plàstic

IP: Determinació dels Límits d'Atterberg. UNE103 103:94 i 103 104:93. Index de plasticitat D: Densitat

H: Humitat òptima

SS: Contingut sals solubles en aigua NLT 114/99 Guixos: Contingut de guixos en sols NLT 115/99

Lambe: Qualificació segons índex d'expansivitat i canvi potencial de volum UNE 103600/96 Comp.Simple: Compressió simple UNE-400/93

Mòdul Edomètric: Assaig Edomètric UNE 103-405-94

8. ESTABILITAT DE TALUSSOS

8.1 Terraplens

En els trams on el traçat discorre en terraplè , s'adoptaran uns talussos 3H:2V amb estesa de terra vegetal i posterior hidrosembra. La majoria dels terraplens projectats són d'alçades màximes de 12 metres.

Es considera necessari el saneig d'entre 1 i 1,5 metres de profunditat de la terra vegetal pera la base dels terraplens projectats.

8.2 Desmunts

La majoria de desmunts que es projecten són d'al9ades de l'ordre de 5 a 10 metres i es realitzaran tant en els materials calcaris del Muschelkalk inferior i superior, com en argiles del Muschelkalk mig.

En els materials calcaris, a partir de l'observació de talussos naturals existents, es podrien adoptar talussos subverticals.

Superficialment les discontinuïtats i els processos de meteorització són els determinants en el comportament mecànic dels massissos rocosos, per aquest motiu s'han realitzat 2 estacions geomecàniques per tal de definir els principals sistemes de fractures o discontinuïtats presents en el massís i preveure la aplicació de mesures addicionals. Així doncs, es preveu la col·locació de malla protecció en el desmunt a executar en el punt quilomètric PK 1+700.

En cas dels materials argilosos del Muschelkalk mig, es recomana adoptar talussos 1H:1V. Per tal d'evitar processos d'axaragallament provocats per l'escorrentia superficial, es recomana preveure la construcció de baixants com a protecció de l'escorrentia.

9. CONDICIONS DE FONAMENTACIÓ

Les millores la carretera TV-3223 inclou la modificació de la superestructura del pont sobre el Barranc del Pas al pk 3+600 , i també el que travessa el barranc de les Comes Joanes en el pk 0+885. Tots dos son de la mateixa tipologia d'arc amb obra vista i pedra. Tot i que en aquest projecte no es contempla la modificació de les estructures i les seves cimentacions, es fa menció del que es va incloure en l'estudi geotècnic citat.

Barranc de Pas

Per el seu estudi es disposa del sondeig S-1 en l'estrep dret i el reconeixement visual dels marges de la riera.

La columna tipus del sondeig S-1 queda formada per:

Sota mig metre de terra vegetal es desenvolupa un nivell de dipòsits quaternaris de graves en matriu argilosa fins als 4.60 m. La resistència mitja d'aquest nivell és de molt densa amb un valor de N mig de l'assaig SPT de 40 , estimant-se unes característiques resistents de: cohesió c=O Kg/cm2, fricció <P=32º i una densitat de 1,9 Tn/m3.

De 4,60 a 6,20 m argiles llimoses amb una resistència de moderadament ferm, estimant-se unes característiques resistents de: cohesió c=0.2 Kg/cm2, fricció <P=26º i una densitat de 1,8 Tn/m3.

De 6,20 a 6,90 m graves en matriu argilosa argiles. La resistència mitja d'aquest nivell és de molt densa amb un valor de N mig de l'assaig SPT de 37, estimant-se unes característiques resistents de: cohesió c=O Kg/cm2, fricció <P=32º i una densitat de 1,9 Tn/m3.

De 6,90 a 19,06, profunditat màxima assolida, substrat mesozoic format per argiles amb proporció variable de guixos. La resistència mitja d'aquest nivell és de molt densa amb un valor de N mig de l'assaig SPT de 40.

Es recomana realitzar una fonamentació mitjançant pilots considerant-se l'ús de formigons resistents a guixos i sals solubles.

Caldrà tenir en compte que la interacció de l'aigua amb els nivells de guixos pot generar fenòmens de dissolució, per tant es recomana que els .treballs a realitzar siguin en sec.

Barranc de les comes Joanes PK 0+885

Pel seu estudi es disposa del reconeixement visual dels marges del torrent i del punt de lectura PL-3.

Es considera una fonamentació superficial sobre les calcaries del Muschelkalk inferior amb carrega admissible de 2 Kg/cm2.

10. ESTUDI DE PEDRERES

La zona d'estudi no té problemes pel que fa a la localització de pedreres, tant per préstec de sols seleccionats com per formigons. A l'annex s'inclou un plànol que mostra la ubicació de les explotacions mineres que queden més properes a la zona d'estudi, extret de la publicació "Recursos minerals de Catalunya" de la Direcció General d'Energia i Mines de la Generalitat de Catalunya.

11. CONCLUSIONS

La zona d'estudi esta constituïda essencialment per materials mesozoics, calcaries, dolomies i argiles amb guixos, i dipòsits quaternaris associats als cursos fluvials i els procedents de la meteorització dels substrat.

Pel que fa a l'excavabilitat es diferencia entre materials: excavables fàcilment amb mitjans convencionals, tipus retroexcavadora, que corresponen als dipòsits quaternaris i als materials mesozoics del Muschelkalk mig i materials carbonatics amb graus de meteorització superiors a 111; no excavables amb mitjans convencionals, que corresponen als materials mesozoics del Muschelkalk inferior i superior amb graus de meteorització de 111 o inferiors, pels quals s'haurà d'emprar martell picador.

Es considera necessari el saneig de la terra vegetal , conreus i camins existents entre 0,3 i 1,0 metres de profunditat pera la base dels terraplens projectats.

Els materials procedents de l'excavació al llarg de la traça hauran de classificar-se segons PG- 3 en fase obra. La seva utilització queda a criteri de la Direcció d'Obra. En tot cas cal tenir en compte el percentatge de guixos que poden presentar aquests materials, condicionant el seu posterior ús.

En els trams on el traçat discorre en terraplè, s'adoptaran uns talussos 3H:2V.

Pels desmunts de la traça en els materials calcaris es podrien adoptar talussos subverticals. En cas dies materials argilosos del Muschelkalk mig, es recomana adoptar talussos 1H:1V, excepte en els desmunts associats al PK 0+020 i al PK 2+010 on es recomana adoptar talussos 3H:2V.

APÈNDIX 1. Informe de campanya de reconeixement geotècnic

CÒPIA

TREBALL : ACONDICIONAMENT CARRETERA TV-3223 DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA

LOCALITAT : PRADELL DE LA TEIXETA

EMPRESA DE SONDEIGS: INTECSON

COORDENADES
X:
Y:
Z: 391 m

SONDEIG S-1

FULL 1 DE 2

ROTACIÓ AMB RECUPERACIÓ DE TESTIMONI CONTINU

BS ø 101 (W) SEC — 3.00

BS ø 86 (W) SEC — ø 98 (W) SEC

PROFUN. (m)	TALL GEOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	MOSTRES INALT.	S.P.T.	N	DENSITAT (gr/cm³)	HUMITAT (%)	SS (%)	LAMBE	M.Edomètric (gr/cm²)	LÍMITS ATTERBERG W_L	W_P	I.P.	GRANULOMETRIA % GRAVES	% ARENES	% FINS	CLASIF. U.S.C.S.	OBSERVACIONS
0		TV: ARGILA LLIMOSA marró fosc amb una mica de sorra i una mica a bastant de graves mitges, heteromètriques (centimètrques) subarrodonides de calcària gris.																
0.5	0.50	Q (GP–GM) GRAVES mitges (centimètriques), de calcària gris clara micrítica, en una matriu formada per una mica de sorra llimosa marró vermellosa de gra mig. (MITJANAMENT DENSA)		1.50														
1		– A 0.6 m bloc de calcària gris de ø 35 cm. Res. MITJA. M. II–III		S.P.T.1	12 22 21 17													
1.5		– Augmenta la fracció sorrenca llimosa de una mica a bastant.		2.10														
2		– Augmenta la mida dels còdols a grollers (centi–decimètric)																
2.5																		
3																		
3.5			3.50 M.I.1		50 R													
4			3.58															
4.5																		
5	4.60	Q (CL–ML) ARGILA LLIMOSA marró vermellosa amb una mica a bastant de sorra mitja i algo a bastant de graves mitges (centimètriques) de calcària gris subarrodonides (FERMA)	5.50 M.I.2		6 7 7 19	2.17 1.93	12.4	0.0085	NO CRÍTIC		19.8	15.1	4.7	58	15	27		COMPRESSIÓ SIMPLE (Kg/cm2) 0.20
5.5																		
6			6.10															
6.5	6.20	Q (GP–GM) GRAVES mitges a grolleres de calcària gris en matriu d'argila llimosa amb indicis de sorra mitja–fina. (DENSES)																
7	6.90	MESOZOIC (CL–ML) ARGILA LLIMOSA marró vermellosa amb una mica de graves de calcària gris, de subangulosa a subarrodonida i indicis de sorra fina. (MODERADA–FERMA)	7.50 M.I.3		14 31 36 50 R			GUIXOS 0.66	MARGINAL	201	32.2	17.6	14.6	71	12.9	86.1		
7.5		– La densitat augmenta a DURA																
8		– Coloracions molt fosques de marró vermellós	8.06															
8.5																		
9																		
9.5				9.50														
10				S.P.T.2	4 7 12													

ESCÒPIA

REGISTRE DEL SONDEIG

TYPSA
INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS

TREBALL : ACONDICIONAMENT CARRETERA TV-3223 DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA

LOCALITAT :PRADELL DE LA TEIXETA

EMPRESA DE SONDEIGS: INTECSON

COORDENADES
X:
Y:
Z: 391 m

SONDEIG S-1

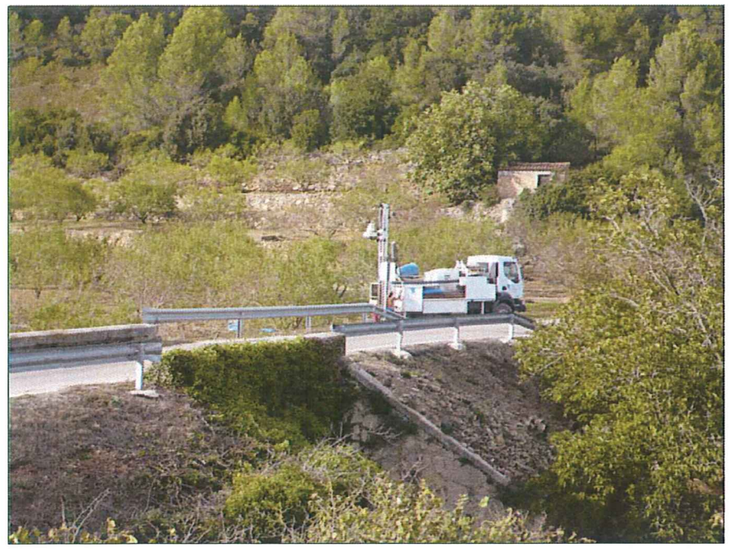
FULL 2 DE 2

SISTEMA DE PERFORACIÓ	DIÀMETRE REVESTIM.	DIÀMETRE BATERIA	RECUPERACIÓ 20 40 60 80	NIVELL FREÀTIC	PROFUN. (m)	TALL GEOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	MOSTRES INALT.	MOSTRES S.P.T.	MOSTRES N	PERMEABILITAT (l/s)	DENSITAT SECA (t/m³)	HUMITAT (%)	ASSAIG DE TALL C	ASSAIG DE TALL Ø	LÍMITS ATTERBERG W_L	LÍMITS ATTERBERG W_P	LÍMITS ATTERBERG I.P.	GRANULOMETRIA % GRAVES	GRANULOMETRIA % ARENES	GRANULOMETRIA % FINS	CLASIF. U.S.C.S.	OBSERVACIONS
ROTACIÓ AMB RECUPERACIÓ DE TESTIMONI CONTINU	BS ø 86 (W) SEC				10		T (CL–ML) ARGILA LLIMOSA marró vermellosa amb una mica de graves de calcària gris, de subangulosa a subarrodonida i indicis de sorra fina. (MODERADA A FERMA)		10.10	14													
					10.5																		
					11		T NIVELL DE GUIXOS amb indicis d'argila vermellosa, predominen els còdols de guix fàcilment esmicolables		11.50										
					11.5				S.P.T.3	50 R													
					12		T (CL–ML) ARGILA LLIMOSA marró clara amb bastant guix que es presenta en forma de nòduls i en fines vetes laminars. (DURA)		11.58														
					12.5		– Indicis de sorra mitja–fina – Coloracions grisoses – Veta de 25 cm de guixos grisos blanquinosos – Abundants guixos de coloracions grises blanquinoses																
					13			13.40															
					13.5				T.P.1														
					14				13.80														
					14.5		– Argiles llimoses marrons fosques i bastant guix gris blanquinós																
					15																		
					15.5																		
					16		– Veta de 12 cm de guix laminar. (DURA)		16.00															
					16.5				S.P.T.4	50 R													
					17		– Veta de 20 cm de guix blanquinós – Coloracions molt fosques, marró negrós		16.14														
					17.5																		
					18																		
					18.5		– Guix abundant																
					19				19.00														
					19.06		FI DEL SONDEIG A 19.06 m		SPT 5	50 R													
					19.5				19.06														
					20																		

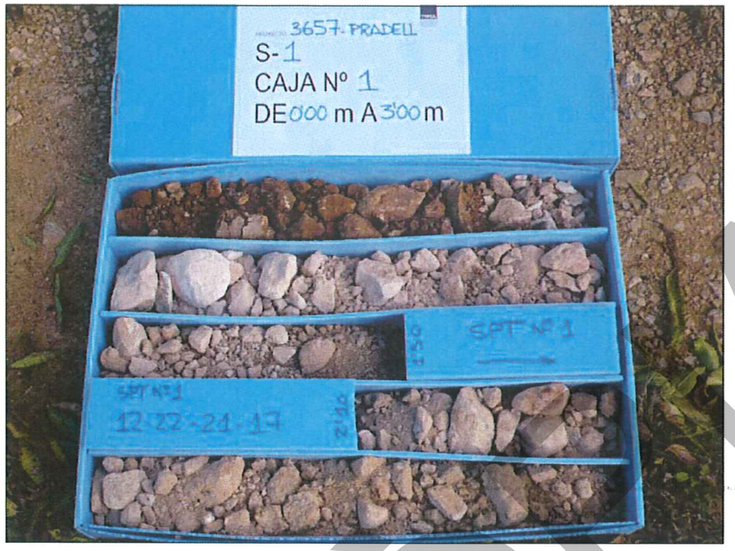
ÉS CÒPIA

REGISTRE DEL SONDEIG

TYPSA
INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS



EMPLAÇAMENT SONDEIG S-1



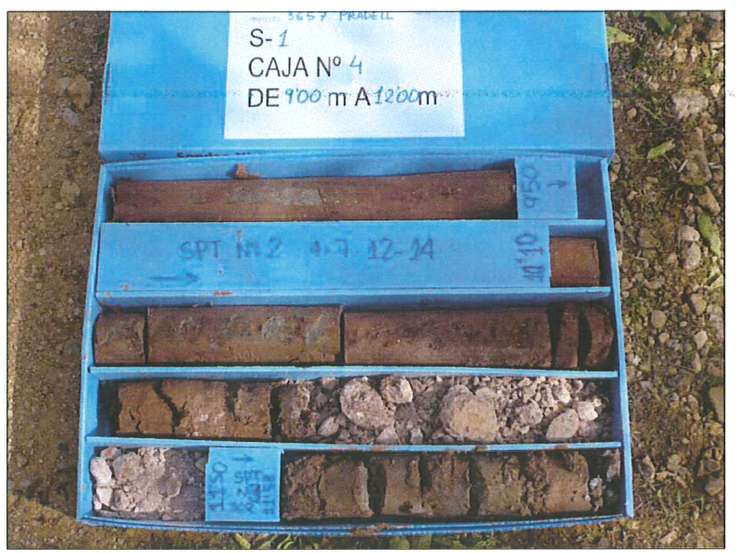
SONDEIG S-1 (0.00-3.00m)



SONDEIG S-1 (3.00-6.00m)



SONDEIG S-1 (6.00-9.00m)



SONDEIG S-1 (9.00-12.00)

COPIA

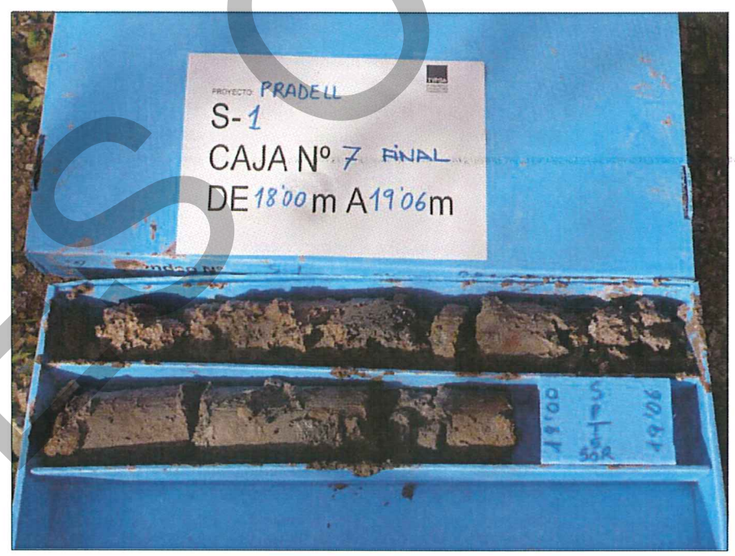
TYPSA
INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS



SONDEIG S-1 (12.00-15.00)



SONDEIG S-1 (15.00-18.00m)



SONDEIG S-1 (18.00-19.06m)

ÈSCOLA

TYPSA
INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS

FOTÒCOPIA

PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-1	
SITUACIÓ:	P.K. 0+000.Inici tram: cruïlla La torre de Fontaubella	
	ALTURA TALÚS (m)	3
	PENDENT	subvertical
LITOLOGIA	TG_{21}: Calcàries micrítiques, colors grisos suaus, resistència alta i meteorització II.	
ESTRUCTURA	Calcàries estratificades en capes de potència decimètrica a mètrica, de disposició subhoritzontal amb una certa tendència a cabussar cap al NW-W: N262/18; N250/08; N246/12	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	No s'observa
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec



OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-2	
SITUACIÓ:	P.K. 0+546, dreta. Zona contacte entre les litologíes TG22 i TG21.	
	ALTURA TALÚS (m)	4
	PENDENT	38º
LITOLOGIA	TG_{22}:Argiles llimoses vermelles amb una mica a bastant de sorra mitjana a fina, que presenta vetes decimètriques en les que la sorra es troba parcialment cimentada formant gresos de grà mig de resistència baixa i M.II a III. Les argiles presenten una resistència de molt tou a tou.	
ESTRUCTURA	La litologia TG_{22} no presenta estructura mentre que els materials de la unitat TG_{21} corresponen a calcàries microcristalines, grises clares a ocres, de resistència Alta i M.II. Formen un talús que cabussa cap a la carretera, en capes de potències decimètriques.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	Petits fragment de calcàries de diàmetre inferior a 30cm.
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec per a les calcàries i algunes traces d'humitat a les argiles vermelles.





OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

COPIA

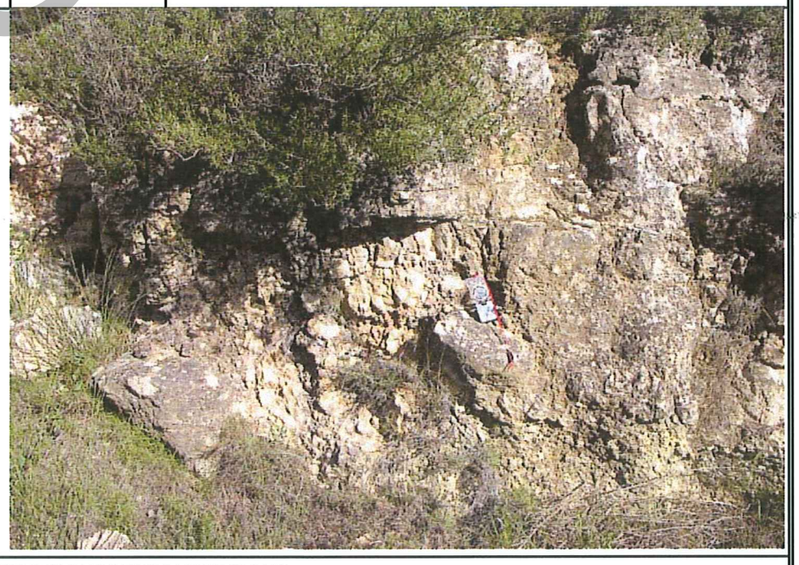
PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-3	
SITUACIÓ:	PK 0+900, dreta. Zona túnel ferrocarril.	
	ALTURA TALÚS (m)	8
	PENDENT	subverical
LITOLOGIA	TG_{21}: Calcàries criptocristal·lines de coloracions grises clares, de resistència Alta i M.II.	
ESTRUCTURA	Capes cabussant entre 5 i 10º cap al NW. Potències d'ordre decimètric a mètric.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	No s'observa, talús vertical d'uns 8m estable.
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec



OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

Afloren calcàries a la llera del riu.

PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-4	
SITUACIÓ:	P.K. 1+560, dreta. Zona estació ferrocarril.	
	ALTURA TALÚS (m)	2,5
	PENDENT	subverical
LITOLOGIA	TG_{22}: Gresos de grà mig, de coloracions ocres-groguenques, de resistència Mitjana i M.III amb presència d'abundants zones amb aureoles d'òxid. Presència de vetes decimètriques d'argiles vermelles de Resistència Tou.	
ESTRUCTURA	Estrats de potències centi-decimètriques, s'observa certa granoclassificació decreixent de sostre a base. N048/10 i N064/12.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	No s'observa.
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec

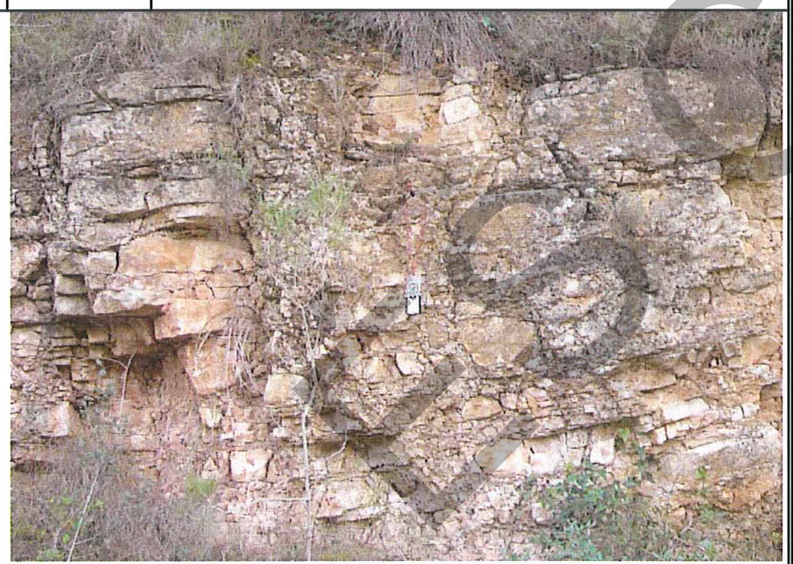


OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

Es projecten desmunts en aquesta litologia que tot i trobar-se meteoritzada presenta talusos verticals estables.

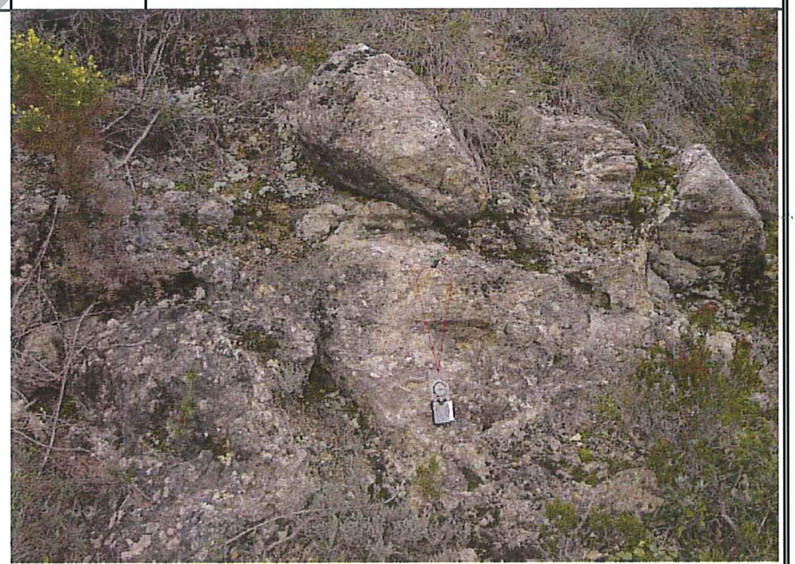
COPIA

PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-5	
SITUACIÓ:	P.K. 1+870, dreta.	
	ALTURA TALÚS (m)	4,5
	PENDENT	subvertical
LITOLOGIA	TG_{23}: Dolomies i calcàries de colors groguencs-ocres, de Resistència Mitjana a Alta i M.II i III.	
ESTRUCTURA	Capes de potència decimètrica, finament tablejades en disposició subhoritzontal. N340/12 N020/08	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	No s'observa.
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec



OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

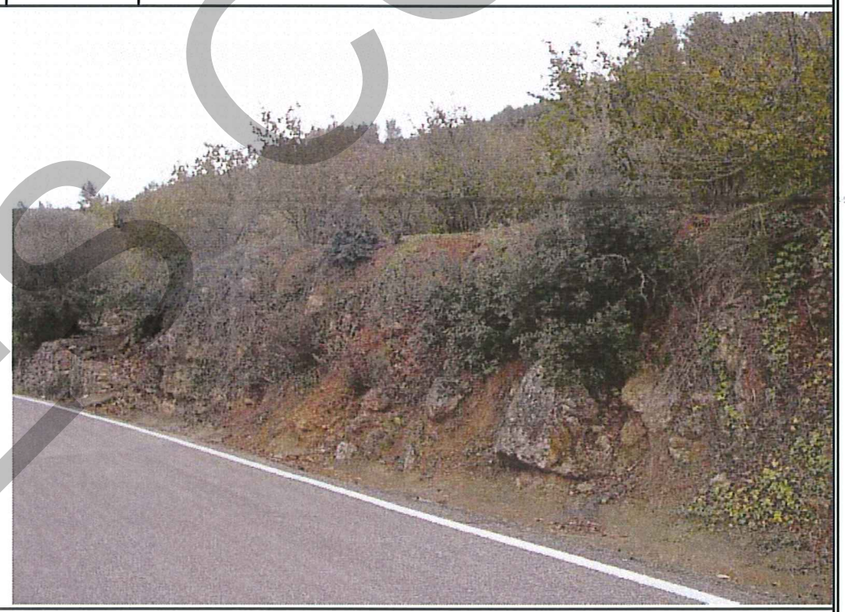
PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-6	
SITUACIÓ:	PK 2+550, dreta.	
	ALTURA TALÚS (m)	2
	PENDENT	subvertical
LITOLOGIA	TG_{23}: Dolomies i calcàries ocres groguenques, de resistència Alta a mitjana i meteorització grau II, puntualment grau III.	
ESTRUCTURA	Aspecte massiu, encara que en els afloraments observats al marge E del Barranc del Pas es presenten en forma d'estrats planoparal·lels concordants de potències decimètriques.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	No s'observa.
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec



OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

CÒPIA

PUNT DE LECTURA:	Talús: PL-7	
SITUACIÓ:	P.K. 3+370	
	ALTURA TALÚS (m)	3.8
	PENDENT	80º a subvert
LITOLOGIA	TG_{22}: Argiles llimoses vermelles amb una mica a bastant de sorra mitjana a fina, de resistència Tou.	
ESTRUCTURA	Sense estructura aparent, blocs dispersos de gresos i calcàries grises, talussos en argiles aparentment estables.	
CARACTERÍSTIQUES	INESTABILITAT	No s'observa
	CORRECCIÓ	Cap
	AIGUA	Sec



OBSERVACIONS I RECOMANACIONS:

ÉS CÒPIA

ÉS CÒPIA

DATOS ESTRUCTURALES DEL MACIZO ROCOSO

TRABAJO: Condicionament, eixample, millora i pavimentació asfáltica de la carretera TV-3223. LOCALIDAD: La Torre de Fontaubella- Pradell de la Teixeta. Tarragona.

REALIZADO POR: CRM FECHA: 22-8-07 HOJA 1 DE 1

TYPSA

SITUACION	TIPO DE PLANO	ORIENTACION		CONTINUIDAD (m) S.RUMBO / S.BUZ					ESPACIADO (m)							RELLENO		SUPERFICIE		LITOLOGIA	METEORIZACIOI	RESISTENCIA	AGUA	OBSERVACIONES
		AZIMUT DE (DIRECCIÓN BUZAMIENTO)	BUZAMIENTO	1	1 A 3	3 A 10	10 A 20	> 20	< 0.02	0.02 A 0.06	0.06 A 0.2	0.2 A 0.6	0.6 A 2	2 A 6	> 6	ESPESOR (mm)	TIPO	ONDULACION	JRC					
PL-1	E	262	18		X		X						X					4-6		TG21	II	4	S	
	E	250	8		X		X					X						4-6		TG21	II	4	S	
	E	246	12	X	X								X					6-8		TG21	II	4	S	
	E	222	22		X		X					X						4-6		TG21	II	4	S	
	J1	46	88		X	X					X					1		6-8		TG21	II	4	S	
	J1	48	82		X		X				X					1		4-6		TG21	II	4	S	
	J1	66	86		X		X			X								6-8		TG21	II	4	S	
	J1	58	84		X	X					X							6-8		TG21	II	4	S	
	J2	148	78				X	X				X						4-6		TG21	II	4	S	
	J2	162	82				X	X				X						4-6		TG21	II	4	S	
	J2	152	80				X	X				X				2		4-6		TG21	II	4	S	
	J2	178	68				X	X				X				1		4-6		TG21	II	4	S	
	J3	306	12		X	X				X								6-8		TG21	II	4	S	
	J3	278	24		X		X			X								4-6		TG21	II	4	S	
	J3	280	18		X	X					X					2	C	8-10		TG21	III	4	S	
	J3	274	20		X	X				X								4-6		TG21	II	4	S	

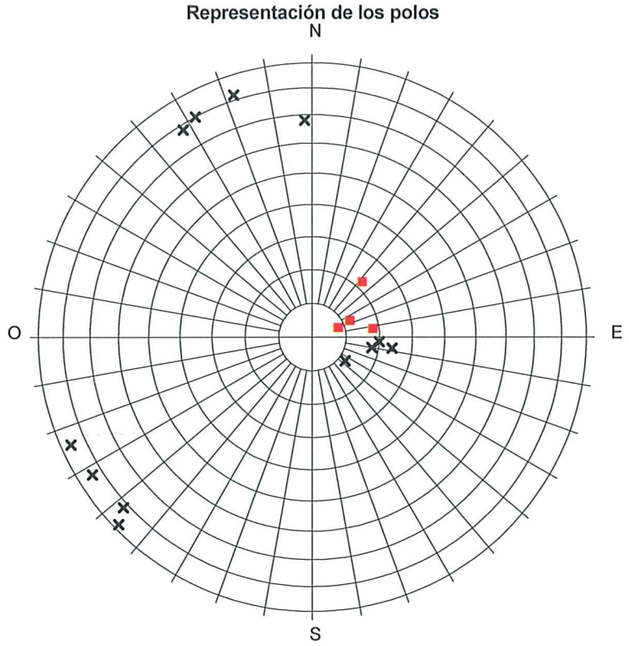
ESTACIÓN GEOMECÁNICA EG-1



ESC

TYPSA
INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS

Representación de los polos



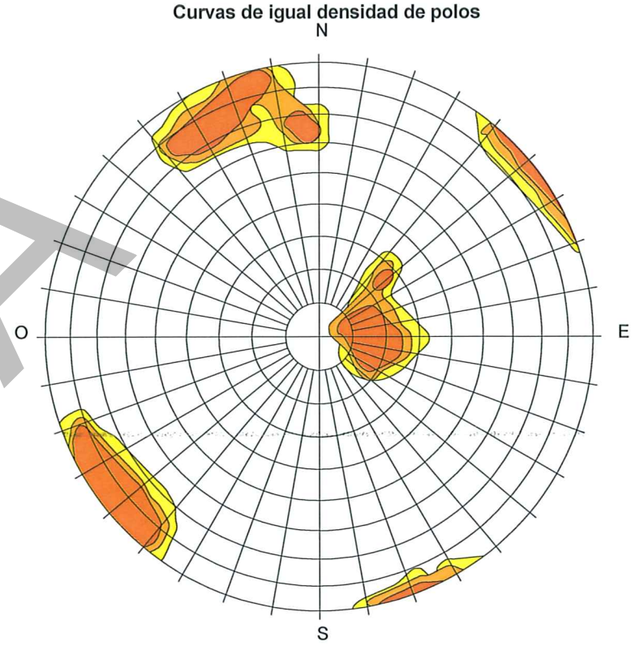
Discontinuidades :

Color	Tipo de plano
■	ESTRATIFICACIÓN
○	FALLA
×	JUNTA
▲	ESQUISTOSIDAD

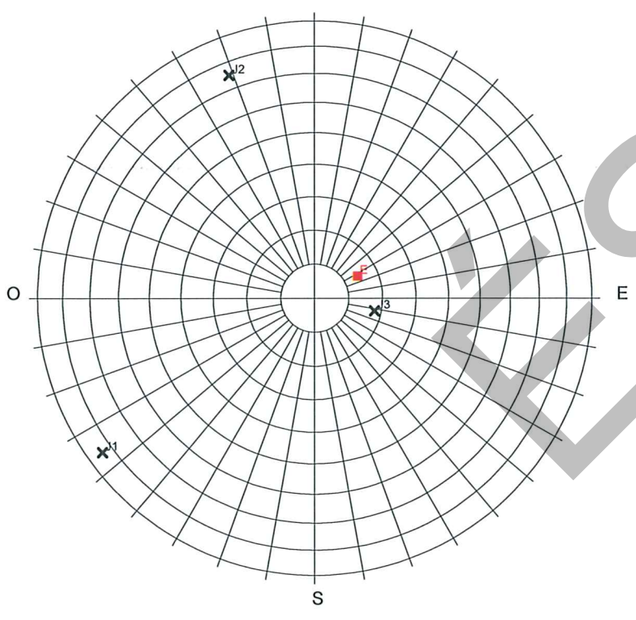
Curvas dibujadas :

Color	% (Polos)
	0 - 1
	1 - 2
	2 - 3
	3 - 4

Curvas de igual densidad de polos



Polos medios característicos

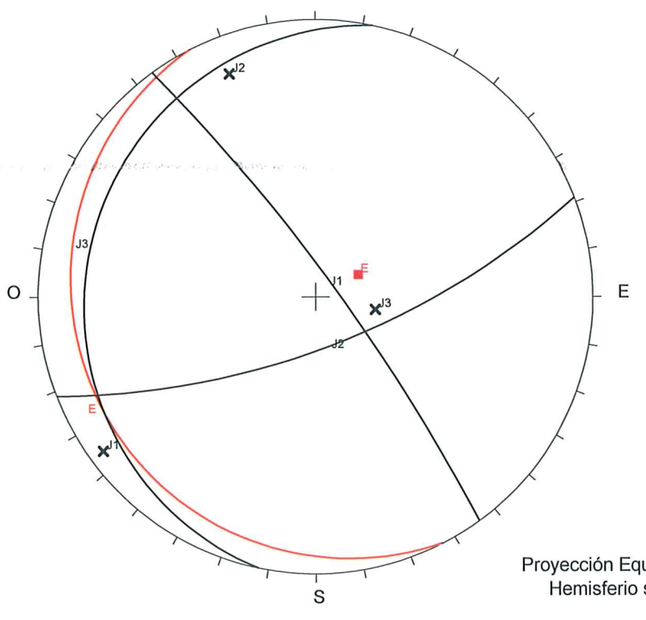


Número de polos medios: 4/ Grupo 1

Discontinuidades características :

Nombre	Tipo	Dirección de buzamiento	Buzamiento
E	E	243	14
J3	J	282	18
J1	J	054	84
J2	J	159	75

Discontinuidades características y taludes



Proyección Equiareal
Hemisferio sur

CÒPIA
ESG

PL-1, EG-1

Estaciones: PL-1, EG-1.

RMR. CLASIFICACIÓN GEOMECÁNICA DE BIENIAWSKI (1989)

SITUACIÓN: **PL-1,EG-1**

RESISTENCIA DE LA ROCA INTACTA

DESIGNACIÓN	RCS (MPa)	Is (MPa)	VALOR	RANGO
Muy alta	>250	>10	15	
Alta	100-250	4-10	12	X
Med. alta	50-100	2-4	7	
Moderada	25-50	1-2	4	
Baja	5-25	<1	2	
Muy baja	1-5		1	
RMR (1) =	**12**			

RQD

DESIGNACIÓN	%	VALOR	RANGO
Excelente	90-100%	20	
Buena	75-90%	17	X
Media	50-75	13	
Mala	25-50	8	
Muy mala	5-25	3	
RMR (2) =	**17**		

BUZAMIENTO Y DIRECCIÓN DE BUZAMIENTO

FAMILIA	PLANO	DIR. BUZ.	BUZAMIENTO
FAMILIA 1	E	243	14
FAMILIA 2	J1	54	84
FAMILIA 3	J2	159	75
FAMILIA 4	J3	282	18
FAMILIA 5			

AGUA EN EL MACIZO

FLUJO EN 10 m DE LONG. DE TÚNEL (l/min)	Presión de agua en las juntas / Tensión principal mayor	CONDICIONES GENERALES	VALOR	RANGO
Ninguno	0	Completamente seco	15	X
<10	<0,1	Ligeramente húmedo	10	
10-25	0,1-0,2	Húmedo	7	
25-125	0,2-0,5	Goteo	4	
>125	>0,5	Flujo	0	
RMR (5) =	**15**			

ESPACIADO DE LAS DISCONTINUIDADES

DESIGNACIÓN		VALOR	FAMILIA 1	FAMILIA 2	FAMILIA 3	FAMILIA 4	FAMILIA 5
Muy abiertas	>2 m	20					
Abiertas	0,6 - 2 m	15	x				
Mod. abiertas	200 - 600 mm	10			x		
Cerradas	60 - 200 mm	8		x		x	
Muy cerradas	< 60 mm	5					
RMR (3) =	**8**						

CONDICIÓN DE LAS DISCONTINUIDADES

CONTINUIDAD

DESIGNACIÓN		VALOR	FAMILIA 1	FAMILIA 2	FAMILIA 3	FAMILIA 4	FAMILIA 5
Muy baja	< 1 m	6					
Baja	1 - 3 m	4		x		x	
Media	3 - 10 m	2	x		x		
Alta	10 - 20 m	1					
Muy alta	> 20 m	0					
RMR (4a)=		**2**					

APERTURA

DESIGNACIÓN		VALOR	FAMILIA 1	FAMILIA 2	FAMILIA 3	FAMILIA 4	FAMILIA 5
Junta muy cerrada	< 0,1 mm	6	x				
Junta cerrada	0,1 - 0,5 mm	5					
Junta mod.abierta	0,5 - 2,5 mm	4		x	x	x	
Junta abierta	2,5 - 10 mm	1					
Junta muy abierta	> 10 mm	0					
RMR (4b)=		**4**					

RUGOSIDAD

DESIGNACIÓN	VALOR	FAMILIA 1	FAMILIA 2	FAMILIA 3	FAMILIA 4	FAMILIA 5
Superficies muy rugosas	6					
Superficies rugosas	5					
Superficies lig.rugosas	3	x	x	x	x	
Superficies planas	1					
Superficies pulidas	0					
RMR (4c)=	**3**					

RELLENO

DESIGNACIÓN	VALOR	FAMILIA 1	FAMILIA 2	FAMILIA 3	FAMILIA 4	FAMILIA 5
No hay	6	x				
Duro con espesor < 5 mm	4					
Duro con espesor > 5 mm	2					
Blando con espesor < 5 mm	2		x	x	x	
Blando con espesor > 5 mm	0					
RMR (4d)=	**2**					

ROCA DE LOS LABIOS DE LAS DISCONTINUIDADES

DESIGNACIÓN	VALOR	FAMILIA 1	FAMILIA 2	FAMILIA 3	FAMILIA 4	FAMILIA 5
Sana	6					
Ligeramente meteorizada	5	x	x	x	x	
Moderadamente meteorizada	3					
Muy meteorizada	1					
Completamente meteorizada	0					
RMR (4e)=	**5**					

RMR = RMR(1) + RMR(2) + RMR(3) + RMR(4) + RMR(5)

RMR (1) =	12
RMR (2) =	17
RMR (3) =	8
RMR (4) =	16
RMR (5) =	15
$RMR_{(BÁSICO)}$ =	**68**

Buzamiento y dirección de buzamiento de las discontinuidades		Muy favorable	Favorable	Medio	Desfavorable	Muy desfavorable
VALOR	Túneles	0	-2	-5	-10	-12
	Cimentaciones	0	-2	-7	-15	-25
	Taludes	0	-5	-25	-50	-60

DIRECCIÓN PERPENDICULAR AL EJE DEL TÚNEL				DIRECCIÓN PARALELA AL EJE DEL TÚNEL		Buzamiento 0-20º en cualquier dirección
Excavación hacia buzamiento		Excavación contra buzamiento				
Buzamiento 45-90º	Buzamiento 20-45º	Buzamiento 45-90º	Buzamiento 20-45º	Buzamiento 45-90º	Buzamiento 20-45º	
Muy favorable	Favorable	Media	Desfavorable	Muy desfavorable	Media	Media

$RMR_{(FINAL)}$ = $RMR_{(BÁSICO)}$ + $RMR_{(CORREGIDO)}$

$RMR_{(CORREGIDO)}$ = -5

RMR(FINAL) = 63

CLASES DE TERRENO

RANGO	100 - 81	80 - 61	60 - 41	40 - 21	<20
CLASE	I	II	III	IV	V
DESCRIPCIÓN	Muy buena	Buena	Media	Mala	Muy mala

COPIA CONTROLADA

TRABAJO: Condicionament, eixample, millora i pavimentació asfàltica de la carretera TV-3223. LOCALIDAD: La Torre de Fontaubella- Pradell de la Teixeta. Tarragona.

REALIZADO POR: CRM FECHA: 22-8-07 HOJA 1 DE 1

TYPSA

SITUACION	TIPO DE PLANO	ORIENTACION		CONTINUIDAD (m) S.RUMBO / S.BUZ						ESPACIADO (m)							RELLENO		SUPERFICIE		LITOLOGIA	METEORIZACION	RESISTENCIA	AGUA	OBSERVACIONES
		AZIMUT DE (DIRECCION BUZAMIENTO)	BUZAMIENTO	1	1 A 3	3 A 10	10 A 20	> 20		< 0.02	0.02 A 0.06	0.06 A 0.2	0.2 A 0.6	0.6 A 2	2 A 6	> 6	ESPESOR (mm)	TIPO	ONDULACION	JRC					
PL-5	E	340	12	X	X						X								4-6		TG23	II	4	S	
	E	20	8	X	X							X							4-6		TG23	II	4	S	
	E	326	12	X	X					X									8-10		TG23	III	4	S	
	E	24	22	X	X						X								4-6		TG23	II	4	S	
	J1	126	88	X	X							X							6-8		TG23	II	4	S	
	J1	102	80	X		X						X							6-8		TG23	II	4	S	
	J1	112	78	X		X					X								6-8		TG23	II	4	S	
	J1	120	86	X		X						X							6-8		TG23	II	4	S	
	J2	306	74		X	X						X							4-6		TG23	II	4	S	
	J2	288	82	X		X						X							6-8		TG23	II	4	S	
	J2	312	88		X		X					X							8-10		TG23	II	4	S	
	J2	276	88		X	X						X							4-6		TG23	II	4	S	

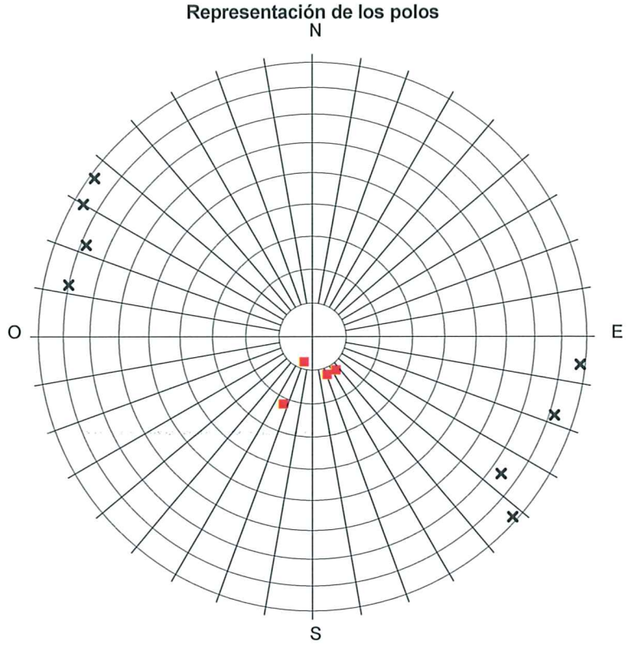
ESTACIÓN GEOMECÁNICA EG-2



ESCALA

TYPSA
INGENIEROS CONSULTORES Y ARQUITECTOS

Representación de los polos



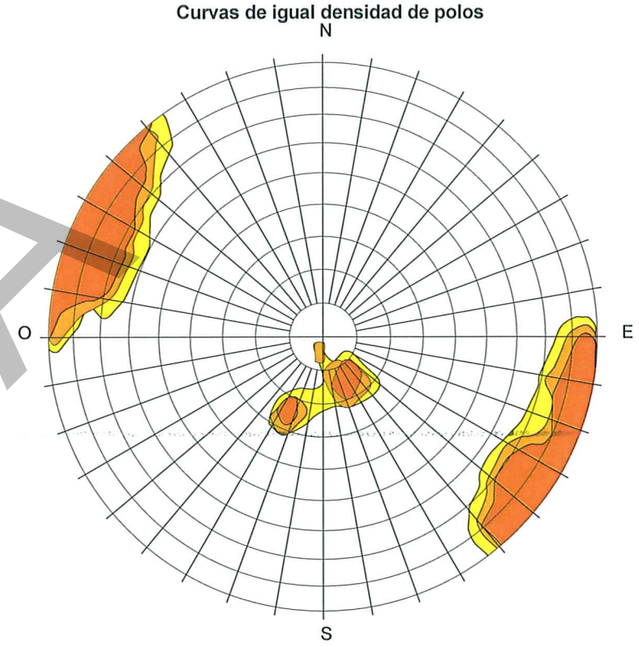
Discontinuidades :

Color	Tipo de plano
■	ESTRATIFICACIÓN
O	FALLA
×	JUNTA
▲	ESQUISTOSIDAD

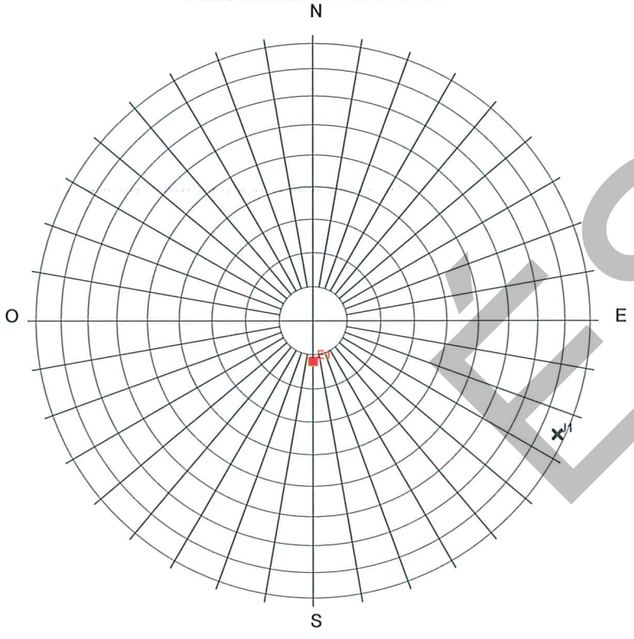
Curvas dibujadas :

Color	% (Polos)
	0 - 1
	1 - 2
	2 - 3
	3 - 4

Curvas de igual densidad de polos



Polos medios característicos

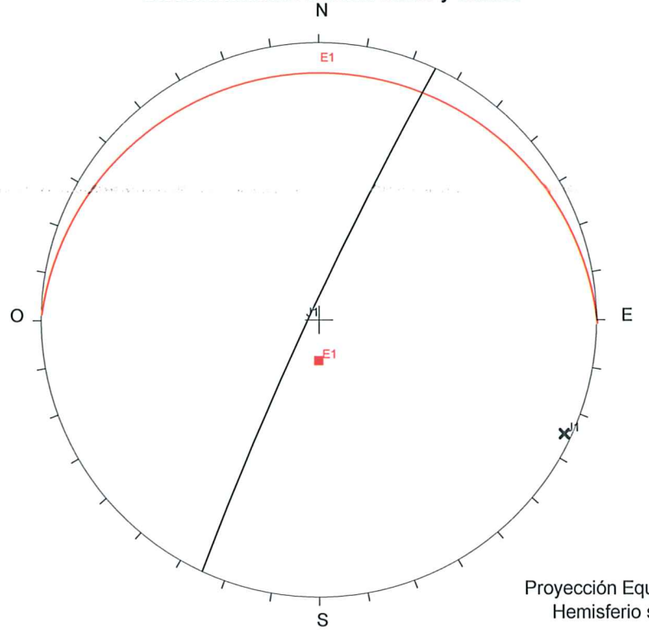


Número de polos medios: 2/ Grupo 1

Discontinuidades características :

Nombre	Tipo	Dirección de buzamiento	Buzamiento
E1	E	001	12
J1	J	295	87

Discontinuidades características y taludes



Proyección Equiareal
Hemisferio sur

COPIA

TG-23

Estaciones: PL-5.

RMR. CLASIFICACIÓN GEOMECÁNICA DE BIENIAWSKI (1989)

SITUACIÓN: **PL-5, EG-2**

RESISTENCIA DE LA ROCA INTACTA

DESIGNACIÓN	RCS (MPa)	Is (MPa)	VALOR	RANGO
Muy alta	>250	>10	15	
Alta	100-250	4-10	12	X
Med. alta	50-100	2-4	7	
Moderada	25-50	1-2	4	
Baja	5-25	<1	2	
Muy baja	1-5		1	
RMR (1) =	12			

RQD

DESIGNACIÓN	%	VALOR	RANGO
Excelente	90-100%	20	
Buena	75-90%	17	X
Media	50-75	13	
Mala	25-50	8	
Muy mala	5-25	3	
RMR (2) =	17		

BUZAMIENTO Y DIRECCIÓN DE BUZAMIENTO

FAMILIA	PLANO	DIR. BUZ.	BUZAMIENTO
FAMILIA 1	E	1	12
FAMILIA 2	J1	295	87
FAMILIA 3			
FAMILIA 4			
FAMILIA 5			

AGUA EN EL MACIZO

FLUJO EN 10 m DE LONG. DE TÚNEL (l/min)	Presión de agua en las juntas / Tensión principal mayor	CONDICIONES GENERALES	VALOR	RANGO
Ninguno	0	Completamente seco	15	X
<10	<0,1	Ligeramente húmedo	10	
10-25	0,1-0,2	Húmedo	7	
25-125	0,2-0,5	Goteo	4	
>125	>0,5	Flujo	0	
RMR (5) =	15			

ESPACIADO DE LAS DISCONTINUIDADES

DESIGNACIÓN		VALOR	FAMILIA 1	FAMILIA 2	FAMILIA 3	FAMILIA 4	FAMILIA 5
Muy abiertas	>2 m	20					
Abiertas	0,6 - 2 m	15					
Mod. abiertas	200 - 600 mm	10					
Cerradas	60 - 200 mm	8		x			
Muy cerradas	< 60 mm	5	x				
RMR (3) =	5						

CONDICIÓN DE LAS DISCONTINUIDADES

CONTINUIDAD

DESIGNACIÓN		VALOR	FAMILIA 1	FAMILIA 2	FAMILIA 3	FAMILIA 4	FAMILIA 5
Muy baja	< 1 m	6	x	x			
Baja	1 - 3 m	4					
Media	3 - 10 m	2					
Alta	10 - 20 m	1					
Muy alta	> 20 m	0					
RMR (4a)=		4					

APERTURA

DESIGNACIÓN		VALOR	FAMILIA 1	FAMILIA 2	FAMILIA 3	FAMILIA 4	FAMILIA 5
Junta muy cerrada	< 0,1 mm	6	x	x			
Junta cerrada	0,1 - 0,5 mm	5					
Junta mod.abierta	0,5 - 2,5 mm	4					
Junta abierta	2,5 - 10 mm	1					
Junta muy abierta	> 10 mm	0					
RMR (4b)=		6					

RUGOSIDAD

DESIGNACIÓN	VALOR	FAMILIA 1	FAMILIA 2	FAMILIA 3	FAMILIA 4	FAMILIA 5
Superficies muy rugosas	6					
Superficies rugosas	5					
Superficies lig.rugosas	3		x			
Superficies planas	1	x				
Superficies pulidas	0					
RMR (4c)=	1					

RELLENO

DESIGNACIÓN	VALOR	FAMILIA 1	FAMILIA 2	FAMILIA 3	FAMILIA 4	FAMILIA 5
No hay	6	x	x			
Duro con espesor < 5 mm	4					
Duro con espesor > 5 mm	2					
Blando con espesor < 5 mm	2					
Blando con espesor > 5 mm	0					
RMR (4d)=	6					

ROCA DE LOS LABIOS DE LAS DISCONTINUIDADES

DESIGNACIÓN	VALOR	FAMILIA 1	FAMILIA 2	FAMILIA 3	FAMILIA 4	FAMILIA 5
Sana	6					
Ligeramente meteorizada	5	x	x			
Moderadamente meteorizada	3					
Muy meteorizada	1					
Completamente meteorizada	0					
RMR (4e)=	5					

RMR = RMR(1) + RMR(2) + RMR(3) + RMR(4) + RMR(5)

RMR (1) = 12
RMR (2) = 17
RMR (3) = 5
RMR (4) = 22
RMR (5) = 15

$RMR_{(BÁSICO)}$ = 71

Buzamiento y dirección de buzamiento de las discontinuidades		Muy favorable	Favorable	Medio	Desfavorable	Muy desfavorable
VALOR	Túneles	0	-2	-5	-10	-12
	Cimentaciones	0	-2	-7	-15	-25
	Taludes	0	-5	-25	-50	-60

DIRECCIÓN PERPENDICULAR AL EJE DEL TÚNEL				DIRECCIÓN PARALELA AL EJE DEL TÚNEL		Buzamiento 0-20º en cualquier dirección
Excavación hacia buzamiento		Excavación contra buzamiento				
Buzamiento 45-90º	Buzamiento 20-45º	Buzamiento 45-90º	Buzamiento 20-45º	Buzamiento 45-90º	Buzamiento 20-45º	
Muy favorable	Favorable	Media	Desfavorable	Muy desfavorable	Media	Media

$RMR_{(FINAL)}$ = $RMR_{(BÁSICO)}$ + $RMR_{(CORREGIDO)}$

$RMR_{(CORREGIDO)}$ = -5

RMR(FINAL) = 66

CLASES DE TERRENO

RANGO	100 - 81	80 - 61	60 - 41	40 - 21	<20
CLASE	I	II	III	IV	V
DESCRIPCIÓN	Muy buena	Buena	Media	Mala	Muy mala

COPIA

Pol.Ind. Cova Solera, c/ Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T. +34 93 588 64 76
F. +34 93 588 64 79
www.appluscorp.com

Applus+

Nº Expediente: 1031311

Fecha : 09/01/08

CLIENTE : TYPSA
N.I.F. : A28171288
PETICIONARIO : ---
DIRECCIÓN : C/ MALLORCA, Nº 272-276, 3º 1ª
BARCELONA

OBRA : PROYECTO 3657

PRADELL DE LA TEIXETA

MUESTRAS RECIBIDAS : MUESTRAS DE SUELOS

REGISTRO Nº : S 07/1700-1701-1702 Y 1703

FECHA DE RECEPCIÓN : 26/10/2007

MUESTRAS TOMADAS POR : EL PETICIONARIO

ENSAYOS SOLICITADOS : ANÁLISIS GRANULOMETRICO, LIMITES DE ATTERBERG, DET. DE LA HUMEDAD NATURAL (+), DET. SULFATOS SOLUBLES , DET. DE CONTENIDO DE YESOS (+), DET. DE LA DENSIDAD DE DE UN SUELO (+), DET. DE HINCHAMIENTO EN APARATO LAMBE (+), DET. DE LA DENSIDAD EN PARAFINA (+), Y ENSAYO DE COMPRESIÓN SIMPLE DE MUESTRA INALTERADA (+) Y ENSAYO EDOMETRICO (+)

OBSERVACIONES :

Garantía de Calidad de Servicio

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora, les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, en la dirección satisfaccion.cliente@appluscorp.com

Este informe solo afecta a los materiales sometidos a ensayo según las normas indicadas. La reproducción de este documento sólo está autorizada si se hace en su totalidad.

Nota :	Revisado:	Técnico del ámbito:	Director del Laboratorio:
Este Expediente consta de 14 hojas, numeradas del 1 al 14	A.GENE DUCH	X. HERNANDO PEREZ	F. VELAZQUEZ CABRERA

Los ensayos marcados con (+) no están incluidos en los ámbitos de acreditación

LABORATORIO ACREDITADO EN LOS ÁMBITOS: EHA 09035EHA05(B) GTC 09041GTC05(B) GTL 09052GTL05(B) VSG 09035VSG05(B) AFG 09037AF-05(B) AFH 09034AFH05(B) AFH 09035APH05(B) HMC 09045AMC05(B) en Sept 2005

Pol.Ind. Cova Solera, c/ Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T. +34 93 588 64 76
F. +34 93 588 64 79
www.appluscorp.com

Applus+

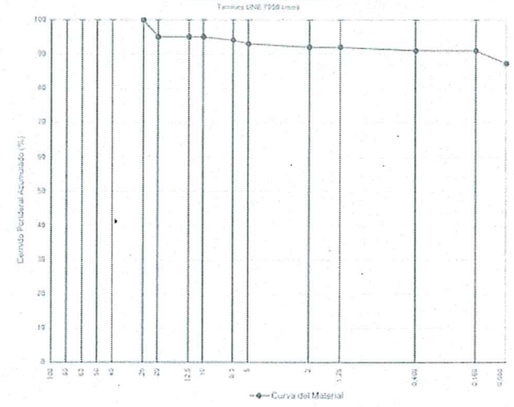
IDENTIFICACIÒN DE SUELOS Y MATERIALES GRANULARES

Nº EXPEDIENTE	1031311	O.T.	---	Nº REGISTRO	S.2007/1700	Hoja nº 2	de 14 hojas
CLIENTE	TYPSA				Peticionario	---	
NOMBRE DE LA OBRA	PROYECTO 3657						
DIRECCIÓN					POBLACIÓN	PRADELL DE LA TEIXETA	
UNIDAD DE OBRA CONTROLADA	---						
MUESTRA TOMADA POR	EL PETICIONARIO	EN	M-1				
FECHA DE LA TOMA	---	MUESTRA RECEPCIONADA EN	APPLUS		FECHA	26/10/2007	
TIPO DE MUESTRA	ARCILLA		PROCEDENCIA	CATA			

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO (UNE 103101)

TAMICES UNE 7050 (mm)	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)
100	
80	
63	
50	
40	
25	100
20	95
12,5	95
10	95
6,3	94
5	93
2	92
1,25	92
0,400	91
0,160	91
0,080	87,2

CURVA GRANULOMETRICA



LÍMITES DE ATTERBERG		
LÍMITE LÍQUIDO	(UNE 103103)	---
LÍMITE PLÁSTICO	(UNE 103104)	---
ÍNDICE DE PLASTICIDAD		---
EQUIVALENTE DE ARENA	(UNE 103109)	---
MATERIA ORGÁNICA	(UNE 103204)	--- %
ÍNDICE DE LAJAS	(UNE EN 933-3)	---
CARAS DE FRACTURA	(UNE-EN 933-5)	--- %
CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES	(UNE 103201)	EXENTO
HUMEDAD NATURAL	(UNE 103300)	--- %
(+) CONTENIDO EN YESOS	(NLT-115)	--- %
(+) CONTENIDO EN SALES SOLUBLES	(NLT-114)	--- %

APISONADO PROCTOR :	MODIFICADO	NORMAL
NORMA	UNE 103501	UNE 103500
DENSIDAD MAXIMA	--- t/m³	--- t/m³
HUMEDAD ÓPTIMA	--- %	--- %
ENSAYO C B R (UNE 103502)		---
ÍNDICE DE CBR AL % DEL PROCTOR		---
HINCHAMIENTO		--- %
AGUA ABSORBIDA		--- %
(+) RESISTENCIA AL DESGASTE MICRO-DEVAL (UNE-EN 1097-1)		
Peso inicial (g)		
Peso final (g)		
COEFICIENTE MICRODEVAL		

OBSERVACIONES :

FÈS CÒPIA

Pol. Ind. Coyá Solera, c/ Praga, 16-18
08191 Rubí (Barcelona)
T. +34 93 588 78 76
F. +34 93 588 64 79
www.appluscorp.com

Applus

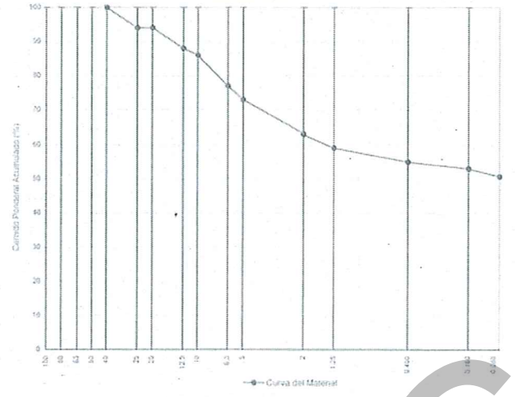
IDENTIFICACIÓN DE SUELOS Y MATERIALES GRANULARES

Nº EXPEDIENTE	1031311	O.T.	---	Nº REGISTRO	S.2007/1701	Hoja nº	3	de	14 hojas
CLIENTE	TYPSA					Peticionario	---		
NOMBRE DE LA OBRA	PROYECTO 3657								
DIRECCIÓN						POBLACIÓN	PRADELL DE LA TEIXETA		
UNIDAD DE OBRA CONTROLADA					---				
MUESTRA TOMADA POR	EL PETICIONARIO	EN			M-3				
FECHA DE LA TOMA	---	MUESTRA RECEPCIONADA EN		APPLUS		FECHA	26/10/2007		
TIPO DE MUESTRA	ARCILLA ARENOSA CON GRUESOS					PROCEDENCIA	CATA		

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO (UNE 103101)

TAMICES UNE 7050 (mm)	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)
100	
80	
63	
50	
40	100
25	94
20	94
12,5	88
10	86
6,3	77
5	73
2	63
1,25	59
0,400	55
0,160	53
0,080	50,7

CURVA GRANULOMETRICA
Tamices UNE 7050 (mm)



LÍMITES DE ATTERBERG		
LÍMITE LÍQUIDO	(UNE 103103)	---
LÍMITE PLÁSTICO	(UNE 103104)	---
ÍNDICE DE PLASTICIDAD		---
EQUIVALENTE DE ARENA	(UNE 103109)	---
MATERIA ORGÁNICA	(UNE 103204)	--- %
ÍNDICE DE LAJAS	(UNE EN 933-3)	---
CARAS DE FRACTURA	(UNE EN 933-5)	--- %
CONTENIDO EN SULFATOS SOLUBLES	(UNE 103201)	0,03 %
HUMEDAD NATURAL	(UNE 103300)	--- %
(+) CONTENIDO EN YESOS	(NLT-115)	--- %
(+) CONTENIDO EN SALES SOLUBLES	(NLT-114)	--- %

APISONADO PROCTOR :	MODIFICADO	NORMAL
NORMA :	UNE 103501	UNE 103500
DENSIDAD MÁXIMA	--- t/m³	--- t/m³
HUMEDAD ÓPTIMA	--- %	--- %
ENSAYO C B R (UNE 103502)		---
ÍNDICE DE CBR AL	% DEL PROCTOR	---
HINCHAMIENTO		--- %
AGUA ABSORBIDA		--- %
(+) RESISTENCIA AL DESGASTE MICRO-DEVAL (UNE-EN 1097-1)		
Peso Inicial (g)		
Peso final (g)		
COEFICIENTE MICRODEVAL		

OBSERVACIONES

ES COPIA

Campus de la UAB
Apartado de Correos 18
08193 Bellaterra (Barcelona)
T. +34 93 567 20 00
F. +34 93 567 21 01
www.appluscorp.com

Applus

Bellaterra 21/11/2007

Expedient número: GE-07/321

Dades del Peticionari: **TYPSA**
NIF/CIF: A-28171288
C/ MALLORCA, 272-276 3º 1ª
08037 BARCELONA

OBRA/PROJECTE: **PROYECTO 3657**
PRADELL DE LA TEIXETA.

TREBALLS SOL·LICITATS: Assaigs de laboratori en l'àmbit GTL

MOSTRES Nº : 07G 520328 / 520329.
REF. CLIENT: 1702 / 1703.

ASSAIGS SOL·LICITATS :

- Anàlisi granulomètric per tamisat; s.UNE 103.101/95.
- Determinació dels Límits d'Atterberg; s.UNE 103.103/94 i UNE 103.104/93.
- Determinació de l'expansivitat en aparell Lambe:; s.UNE 103.600/96.
- Determinació de l'humitat natural; s.UNE 103.300/93.
- Determinació de la densitat d'un sòl; s.UNE 103.301/94.
- Ruptura a Compressió Simple d'un sòls; s.UNE 103.400/93.
- Consolidació unidimensional d'un sòl en bancada Edómetrica; s.UNE 103.405/94.
- Determinació quantitativa de sulfats solubles d'un sòl; Anexe V E.H.E.
- Contingut en guixos; NLT 115/1999.*

DATA DE REALITZACIÓ DELS ASSAIGS: Del 02/11/2007 Al 20/11/2007

Francesc Sanfeliu i Puiggròs
Director del Laboratori CQ
Centre de Construcció
LGAI Technological Center, S.A.

Jordi Samper Pañach
Responsable d´Àmbit GTL
Centre de Construcció
LGAI Technological Center, S.A.

Laboratori acreditat per la Direcció General d'Arquitectura i Paisatge de la Generalitat de Catalunya segons el decret 257/2003 del 21 d'Octubre en els àmbits amb codis GTL(06057AGTL05), VSC(06058VSC05), EHA(06059EHA05), EAP(06060EAP05), EAS(06061EAS05), AFC(06062AFC05), AFH(06063AFH05), ACE(06064ACC05), ACH(06065ACH05), AFC(06066AFC05), AFH(06067AFH05), AMC(06068AMC05), amb data 14 de Setembre de 2005

Els resultats dels assaigs de laboratori reflectits en el present informe, es refereixen única i exclusivament a les mostres lliurades al LGAI, i d'acord a les condicions que indiquen les normes o procediments d'assaig que es citen.

La reproducció del present document, només està autoritzada si es fa en la seva totalitat.
Aquest document consta de 11 pàgines de les quals 0 són annexes.

(*) Assaigs no estan inclosos dins l'àmbit d'acreditació.

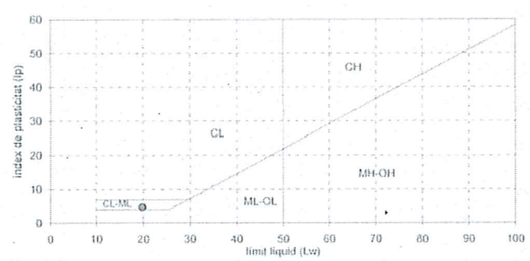
ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ DELS SÒLS

PETICIONARI:	TYPSA	EXPEDIENT:	GE-07/321
OBRA:	PROYECTO 3657. PRADELL DE LA TEIXETA.		
UNITAT D'OBRA:	Sondeig		
LOCALITZACIO DE LA MOSTRA:	MI-2 S-1 DE 5,5 A 6,1 M		
Data de presa/recepció de mostra:	02/11/2007	Data finalització dels assaigs:	16/11/2007
DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:	Graves i sorres llim argiloses		
REFERENCIA MOSTRA:	07G.520328		

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL

H.R.B.:	A-2-4	U.S.C.S.:	GC-GM
Index de Grup:	2,40	Casagrande:	CL-ML

Gràfic de Plasticitat de Casagrande



LÍMITS D'ATTERBERG
UNE 103103:1994 - UNE 103104:1993

Límit líquid: Lw = 19,8
Límit plàstic: Lp = 15,1
Índex de plasticitat: Ip = 4,7

HUMITAT NATURAL
UNE 103300:1993
H (%) = 12,4

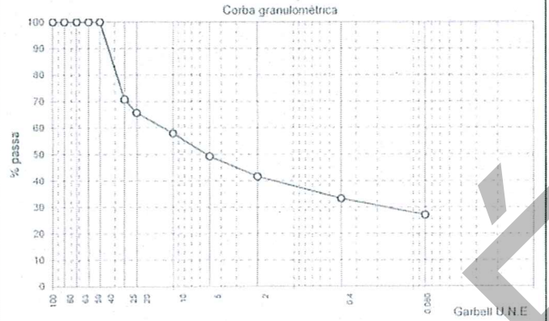
DENSITAT NATURAL
UNE 103301:1994
γ_{nat} (gr/cm^3) = 2,17

DENSITAT SECA
UNE 103301:1994
γ_{sec} (gr/cm^3) = 1,93

PES ESPECÍFIC PART. SÒLIDES
UNE 103302:1994
G (gr/cm^3) = ---

QUALITATIU DE SULFATS
UNE 103-202:1995

Corba granulomètrica



GRANULOMETRIA
UNE 103101:1995

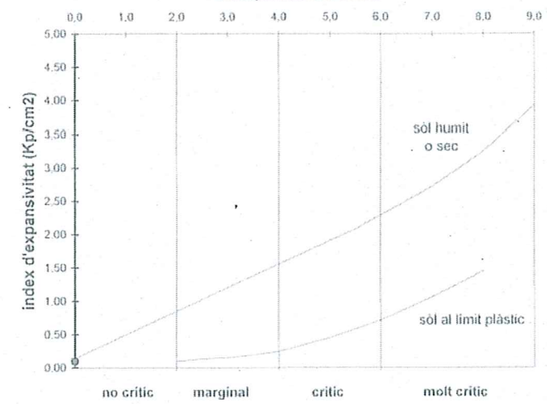
GARBELL Serie U.N.E.	% PASSANT
100	100
80	100
63	100
50	100
40	100
25	71
20	66
10	58
5	49
2	42
0,4	33
0,08	27,0

OBSERVACIONS:

CANVI POTENCIAL DE VOLUM DELS SÒLS PEL METODE DE LAMBE

PETICIONARI:	TYPSA	EXPEDIENT:	GE-07/321
OBRA:	PROYECTO 3657. PRADELL DE LA TEIXETA.		
UNITAT D'OBRA:	Sondeig		
LOCALITZACIO DE LA MOSTRA:	MI-2 S-1 DE 5,5 A 6,1 M		
Data de presa/recepció de mostra:	02/11/2007	Data finalització dels assaigs:	16/11/2007
DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:	Graves i sorres llim argiloses		
REFERENCIA MOSTRA:	07G.520328	Norma:	UNE 103600:1996

RELACIÓ ENTRE L'ÍNDEX D'INFLAMENT I EL CANVI POTENCIAL DE VOLUM



Condicions d'assaig: Estat sec (50% humitat). 3 capes i 7 cops per capa

RESULTATS OBTINGUTS:

ÍNDEX D'EXPANSIVITAT (Mpa):	0,01	*(1 Mpa = 10,197 kp/cm^2)*
CANVI POTENCIAL DE VOLUM:	0,0	
QUALIFICACIÓ:	NO CRÍTIC	

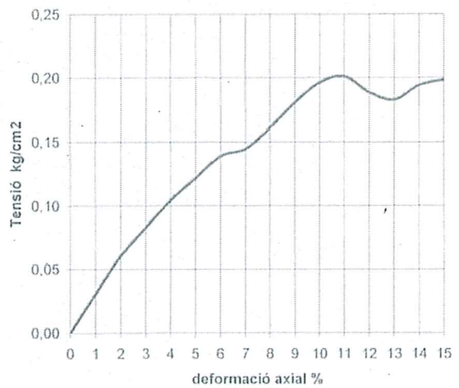
OBSERVACIONS:

Applus
ÉS CÒPIA

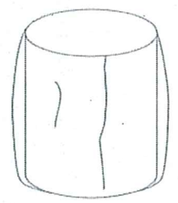
Applus⊕

COMPRESSIÓ SIMPLE EN SOLS

PETICIONARI:	TYPSA	EXPEDIENT:	GE-07/321
OBRA:	PROYECTO 3657. PRADELL DE LA TEIXETA.		
UNITAT D'OBRA:	Sondeig		
LOCALITZACIÓ DE LA MOSTRA	MI-2 S-1 DE 5,5 A 6,1 M		
Data de presa/recepció de mostra	02/11/2007	Data finalització dels assaigs:	16/11/2007
DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:	Graves i sorres llim argiloses		
REFERÈNCIA MOSTRA:	07G.520328		
CONDICIONS D'ASSAIG:	Segons norma UNE 103-400:1993	Temperatura ambient: 20ºC+/- 3	
	Velocitat d'assaig:	2,0 % de deformació axial / min	
Geometria de la proveta:	Cilíndrica.	Alçada h =	85,1 mm
Norma:	*UNE 103400/93*	Diàmetre D =	57,2 mm



Forma de trencament



Apareixen les primeres fisures al **10,0** % de deformació de la proveta.

Si s'observa la presència de graves o nòduls de tamany superior a 1/5 del diàmetre de la proveta.

Tensió màxima en el trencament, qu: **0,20 Kg/cm2**
19,7 kPa

Densitat natural (gr/cm3):	2,15	Humitat de la mostra:	15,0%
Densitat seca (gr/cm3):	1,87	% deformació al moment de trencament:	11,0%

OBSERVACIONS:

Applus⊕

ASSAIGS QUÍMICS EN SOLS

PETICIONARI:	TYPSA	EXPEDIENT:	GE-07/321
OBRA:	PROYECTO 3657. PRADELL DE LA TEIXETA.		
UNITAT D'OBRA:	Sondeig		
LOCALITZACIÓ DE LA MOSTRA:	MI-2 S-1 DE 5,5 A 6,1 M		
Data de presa/recepció de mostra:	02/11/2007	Data de finalització dels assaigs:	16/11/2007
DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:	Graves i sorres llim argiloses		
REFERÈNCIA MOSTRA:	07G.520328		

RESULTATS DELS ASSAIGS

Matèria Orgànica (%) *UNE 103204 93*	
Sulfats solubles (mg/Kg) *ANNEX V DE 'EHE*	104
Acidesa Bauman-Gully *ANNEX V DE L'EHE*	
pH	
Contingut carbonats (%) *UNE 103200 93*	

OBSERVACIONS:

CÒPIA
ÉS COPIA

Applus+

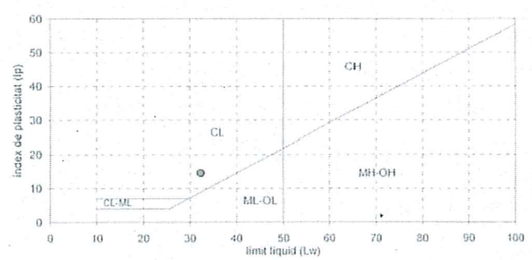
ASSAIGS D'IDENTIFICACIÓ DELS SÒLS

PETICIONARI:	TYPSA	EXPEDIENT:	GE-07/321
OBRA:	PROYECTO 3657. PRADELL DE LA TEIXETA.		
UNITAT D'OBRA:	Sondeig		
LOCALITZACIO DE LA MOSTRA:	MI-3 S-1 DE 7,5 A 8,06 M		
Data de presa/recepció de mostra:	02/11/2007	Data finalització dels assaigs:	20/11/2007
DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:	Argiles limoses		
REFERENCIA MOSTRA:	07G.520329		

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL

H.R.B.:	A-6	U.S.C.S.:	CL
Index de Grup:	16,09	Casagrande:	CL

Gràfic de Plasticitat de Casagrande



LÍMITS D'ATTERBERG
UNE 103103:1994 - UNE 103104:1993

Límit líquid: Lw = 32,2
Límit plàstic: Lp = 17,6
Índex de plasticitat: Ip = 14,6

HUMITAT NATURAL
UNE 103300:1993
H (%) = ---

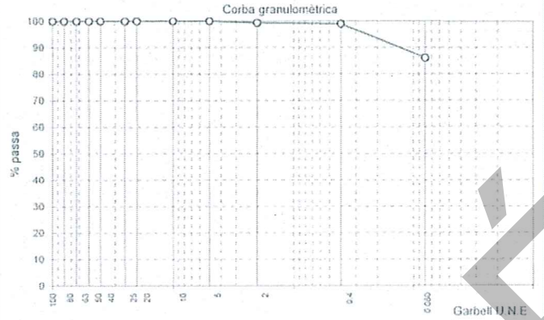
DENSITAT NATURAL
UNE 103301:1994
γ_{nat} (gr/cm^3) = ---

DENSITAT SECA
UNE 103301:1994
γ_{sec} (gr/cm^3) = ---

PES ESPECÍFIC PART. SÒLIDES
UNE 103302:1994
G (gr/cm^3) = 2,75

QUALITATIU DE SULFATS
UNE 103 202 1995

Corba granulomètrica



GRANULOMETRIA
UNE 103101:1995

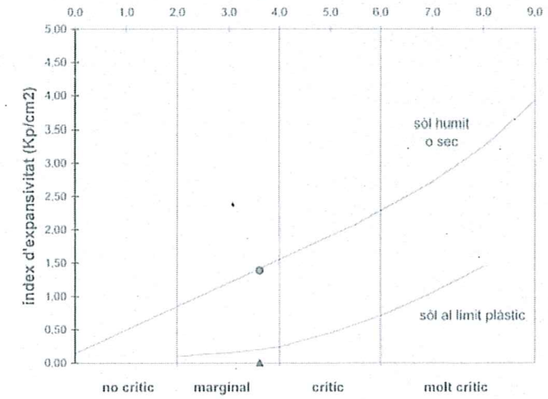
GARBELL Serie U.N.E.	% PASSANT
100	100
80	100
63	100
50	100
40	100
25	100
20	100
10	100
5	100
2	99
0,4	99
0,08	86,1

OBSERVACIONS:

CANVI POTENCIAL DE VOLUM DELS SÒLS PEL METODE DE LAMBE

PETICIONARI:	TYPSA	EXPEDIENT:	GE-07/321
OBRA:	PROYECTO 3657. PRADELL DE LA TEIXETA.		
UNITAT D'OBRA:	Sondeig		
LOCALITZACIO DE LA MOSTRA:	MI-3 S-1 DE 7,5 A 8,06 M		
Data de presa/recepció de mostra:	02/11/2007	Data finalització dels assaigs:	20/11/2007
DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:	Argiles limoses		
REFERENCIA MOSTRA:	07G.520329	Norma:	UNE 103600:1996

RELACIÓ ENTRE L'ÍNDEX D'INFLAMENT I EL CANVI POTENCIAL DE VOLUM



Condicions d'assaig: Estat sec (50% humitat). 3 capes i 7 cops per capa

RESULTATS OBTINGUTS:

ÍNDEX D'EXPANSIVITAT (Mpa):	0,14	*(1 Mpa = 10,197 kp/cm^2)*
CANVI POTENCIAL DE VOLUM:	3,6	
QUALIFICACIÓ:	MARGINAL	

OBSERVACIONS:

ÉS CÒPIA

Applus+

ASSAIGS QUÍMICS EN SÒLS

PETICIONARI:	TYPSA	EXPEDIENT:	GE-07/321
OBRA:	PROYECTO 3657. PRADELL DE LA TEIXETA.		
UNITAT D'OBRA:	Sondeig		
LOCALITZACIÓ DE LA MOSTRA:	MI-3 S-1 DE 7,5 A 8,06 M		
Data de presa/recepció de mostra	02/11/2007	Data de finalització dels assaigs:	20/11/2007
DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL:	Argiles limoses		
REFERÈNCIA MOSTRA:	07G.520329		

RESULTATS DELS ASSAIGS

Matèria Orgànica (%) *UNE 103204 93*	
Sulfats solubles (mg/Kg) *ANNEX V DE 'EHE*	
Acidesa Bauman-Gully *ANNEX V DE L'EHE*	
pH	
Contingut en guixos (%) *NLT 115/99*	0,66

OBSERVACIONS:

CÒPIA
ÉS

Applus+

CONSOLIDACIÓ UNIDIMENSIONAL DE SÒLS: ASSAIG EDOMÈTRIC

PETICIONARI:	TYPSA	EXPEDIENT:	GE-07/321
OBRA:	PROYECTO 3657. PRADELL DE LA TEIXETA.		

MOSTRA:	Referència:	07G.520329
	Tipus:	Inalterada
	Situació:	MI-3 S-1 DE 7,5 A 8,06 M
	Descripció:	Argiles limoses

CONDICIONS D'ASSAIG: segons norma UNE 103-405-94

Aparell: Bancada edomètrica

Dimensions proveta:	cilíndrica	diàmetre:	45,0 mm		
		alçada:	12,0 mm		
Condicions d'humitat:	mostra saturada, inundada en el moment d'aplicar la precàrrega				
Graons de càrrega:	7			Data lliurament de mostra:	02-11-07
Graons de descàrrega:	2			Data inici assaig:	05-11-07
Precàrrega inicial:	0,02	Kg/cm2		Data final assaig:	20-11-07
Rao d'increment de pressió:	2				

CARACTERISTIQUES INICIALS DE LA MOSTRA:

Index de porus:	0,44
Densitat seca:	1,93 gr/cm3
Densitat natural:	2,25 gr/cm3
Humitat natural:	16,5 %
Pes específic de sòlids considerat:	2,75 gr/cm3
Grau de saturació:	100,0 %
Porositat:	30,6 %

RESULTATS OBTINGUTS:

Index de compressió primària [1]		Index d'inflament [2]	
C c =	0,095	C s =	0,043
Mòdul edomètric [1]		Coeficient de compressibilitat volumètrica vertical [1]	
E ed =	201 Kg/cm2	m v =	0,005 cm2/Kg

(1): valor definit entre els graons de càrrega de 4 i 8 Kg/cm2

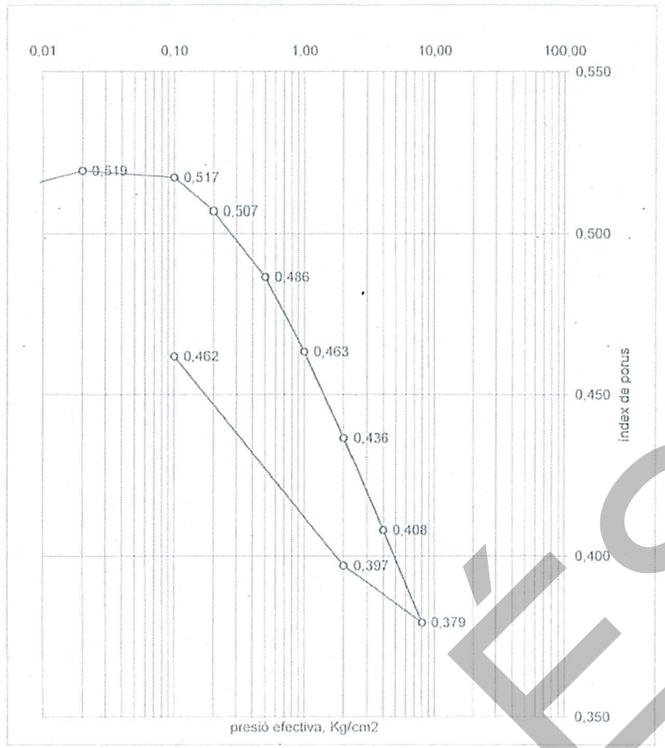
(2): valor definit entre els graons de descàrrega de 8 i 0,1 Kg/cm2

OBSERVACIONS:

Applus+

PETICIONARI:	TYPSA	EXPEDIENT:	GE-07/321
OBRA:	PROYECTO 3657. PRADELL DE LA TEIXETA.		

MOSTRA:	Referència:	07G.520329
	Tipus:	Inalterada
	Situació:	MI-3 S-1 DE 7,5 A 8,06 M
	Descripció:	Argiles llimoses

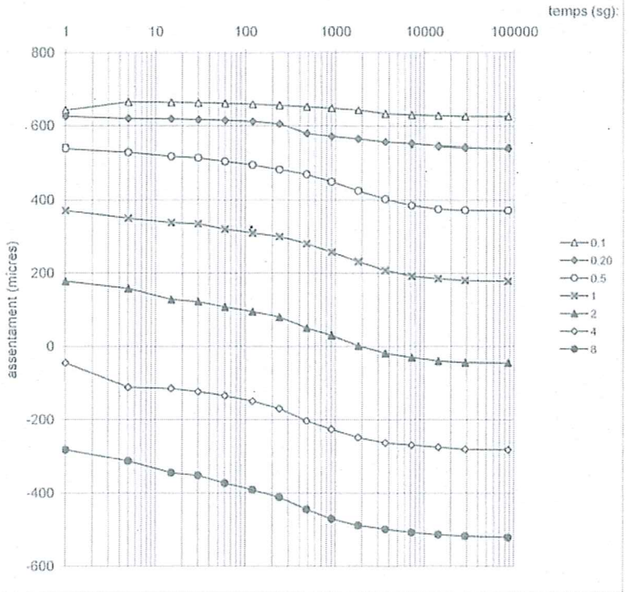


Applus+

PETICIONARI:	TYPSA	EXPEDIENT:	GE-07/321
OBRA:	PROYECTO 3657. PRADELL DE LA TEIXETA.		

MOSTRA:	Referència:	07G.520329
	Tipus:	Inalterada
	Situació:	MI-3 S-1 DE 7,5 A 8,06 M
	Descripció:	Argiles llimoses

gràfic de l'assentament en funció del temps per cada graó de càrrega (Kg/cm2)

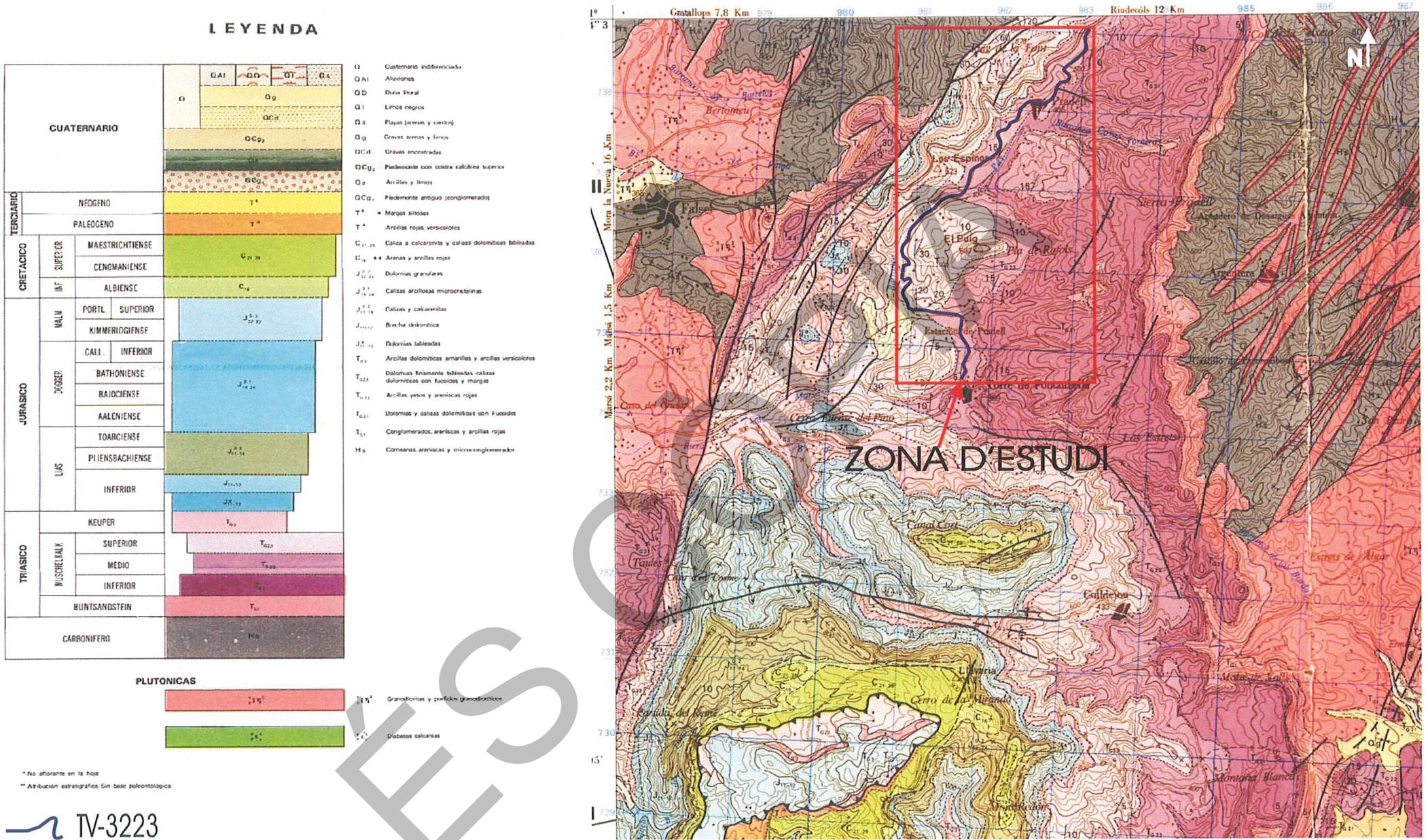


Escala de temps: 5sg / 15sg / 30sg / 1min / 2 min / 4 min / 8 min / 15 min / 30 min / 1h / 2h / 4h / 8h / 24h

En segons: 5sg / 15sg / 30sg / 60sg / 120sg / 240sg / 480sg / 900sg / 1800sg / 3600sg / 7200sg / 14400sg / 28800sg / 86400sg

ÉS CÒPIA

APÈNDIX 2. Plànols de situació



ESTUDI

SITUACIÓ GEOLÒGICA GENERAL
E: 1:50.000
MAPA GEOLÓGICO DE ESPAÑA: MAGNA nº472- REUS.

MARÇA TV-3001

TORRE DE FONTAUBELLA

P.L.-1
EG-1

TV-3223

T. M. PRADELL
T. M. TORRE FONTAUBELLA

PRADELL DE LA TEIXETA

COLLDEJOU T-322

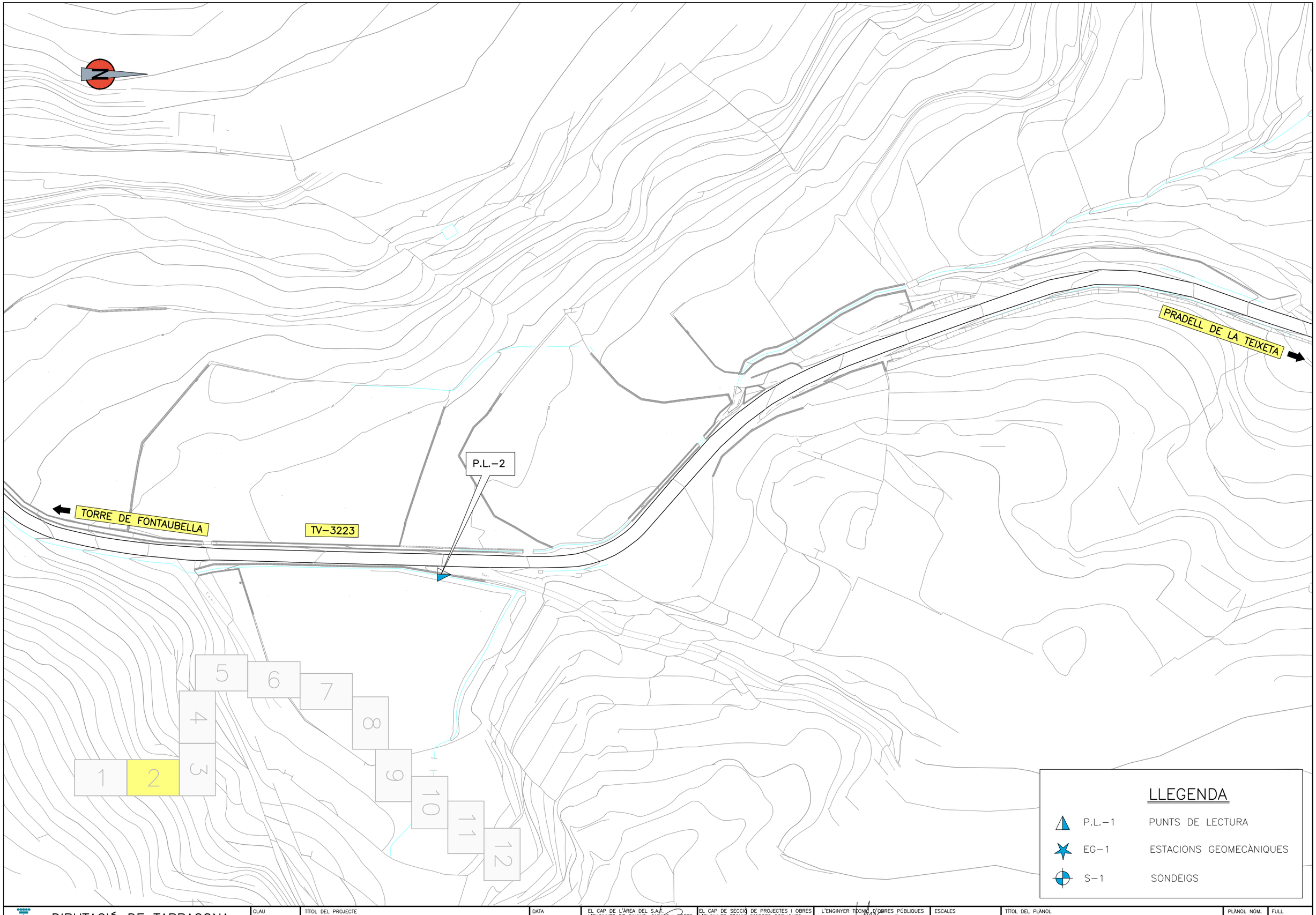
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

LLEGENDA

P.L.-1	PUNTS DE LECTURA
EG-1	ESTACIONS GEOMECÀNIQUES
S-1	SONDEIGS

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU	TITOL DEL PROJECTE	DATA	EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENYGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES.	L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES	ESCALES	TITOL DEL PLANOL	PLANOL NÚM.	FULL
P-02/2018	MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.	ABRIL 2018	JAUME VIDAL GONZÁLEZ	CARLOS LOZANO SÁNCHEZ	JOSÉ DIAQUEI GARCÍA	A3 = 1/1000	GEOLOGIA I GEOTÈCNIA	ANNEX NÚM. 8	1 DE 12



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU: P–02/2018

TÍTOL DEL PROJECTE: **MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV–3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.**

DATA: **ABRIL 2018**

EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
JAUME VIDAL GONZÁLEZ

EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES.
CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES
JOSÉ DIAQUEZ GARCÍA

ESCALES: A3 = 1/1000

TÍTOL DEL PLÀNOL: **GEOLOGIA I GEOTÈCNIA**

PLÀNOL NÚM.: **ANNEX NÚM. 8**

FULL: 2 DE 12

N

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

PRADELL DE LA TEIXETA

TV–3223

TORRE DE FONTAUBELLA

P.L.–3

LLEGENDA

P.L.–1	PUNTS DE LECTURA
EG–1	ESTACIONS GEOMECÀNIQUES
S–1	SONDEIGS

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU: P–02/2018

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV–3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.

DATA: ABRIL 2018

EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS: JAUME VIDAL GONZÁLEZ

EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES: CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES: JOSÉ DIAQUE GARCÍA

ESCALES: A3 = 1/1000

TÍTOL DEL PLÀNOL: GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

PLÀNOL NÚM.: ANNEX NÚM. 8

FULL: 3 DE 12



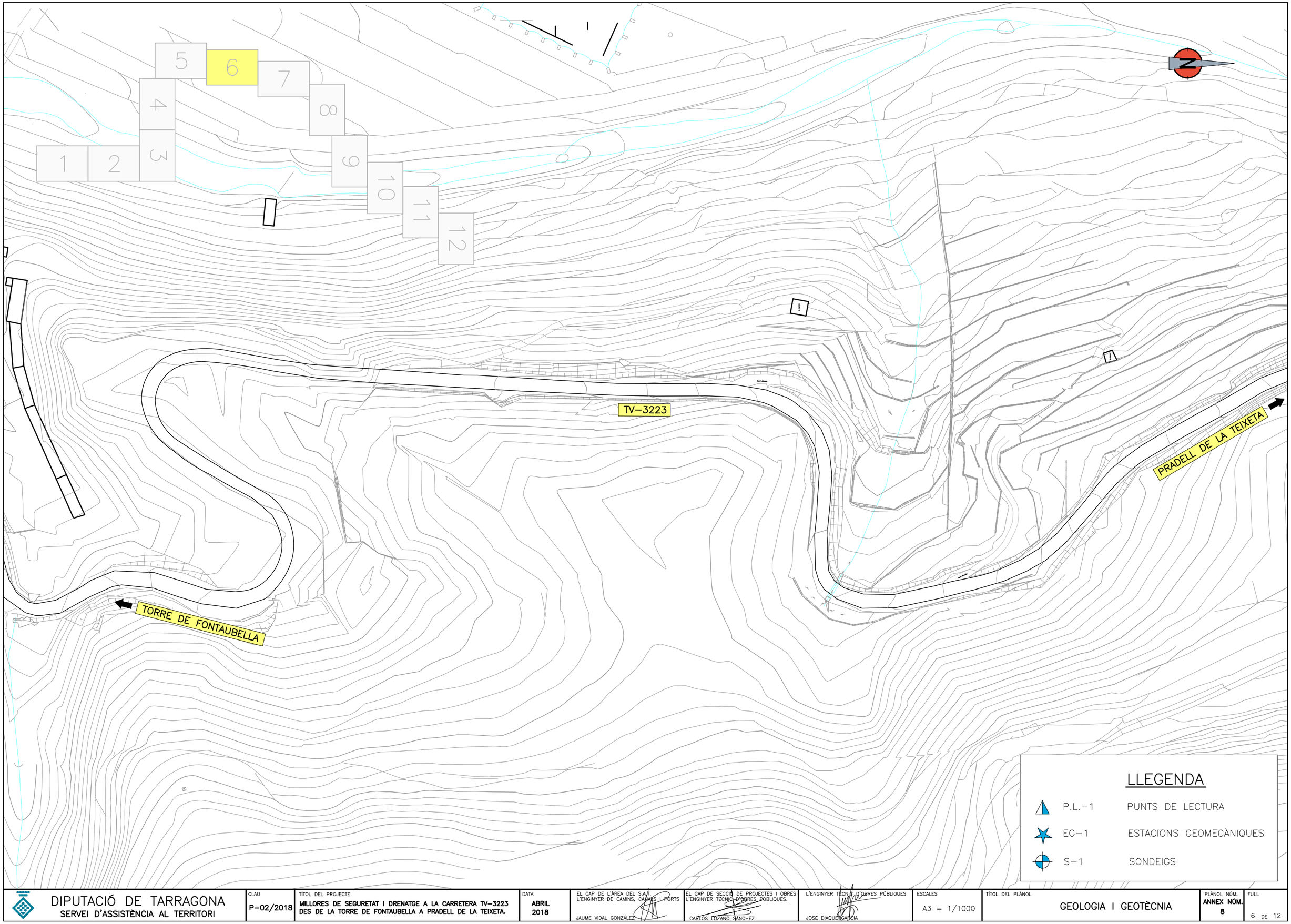
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU	TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES.	L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES	ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.	FULL
P-02/2018	MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.	ABRIL 2018	JAUME VIDAL GONZÁLEZ	CARLOS LOZANO SÁNCHEZ	JOSÉ DIAQUE GARCÍA	A3 = 1/1000	GEOLOGIA I GEOTÈCNIA	ANNEX NÚM. 8	4 DE 12



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU	TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES	L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES	ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.	FULL
P-02/2018	MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.	ABRIL 2018	JAUME VIDAL GONZÁLEZ	CARLOS LOZANO SÁNCHEZ	JOSÉ DIAQUE GARCÍA	A3 = 1/1000	GEOLOGIA I GEOTÈCNIA	ANNEX NÚM. 8	5 DE 12



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU: P–02/2018

TÍTOL DEL PROJECTE: **MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV–3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.**

DATA: **ABRIL 2018**

EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
JAUME VIDAL GONZÁLEZ

EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES.
CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

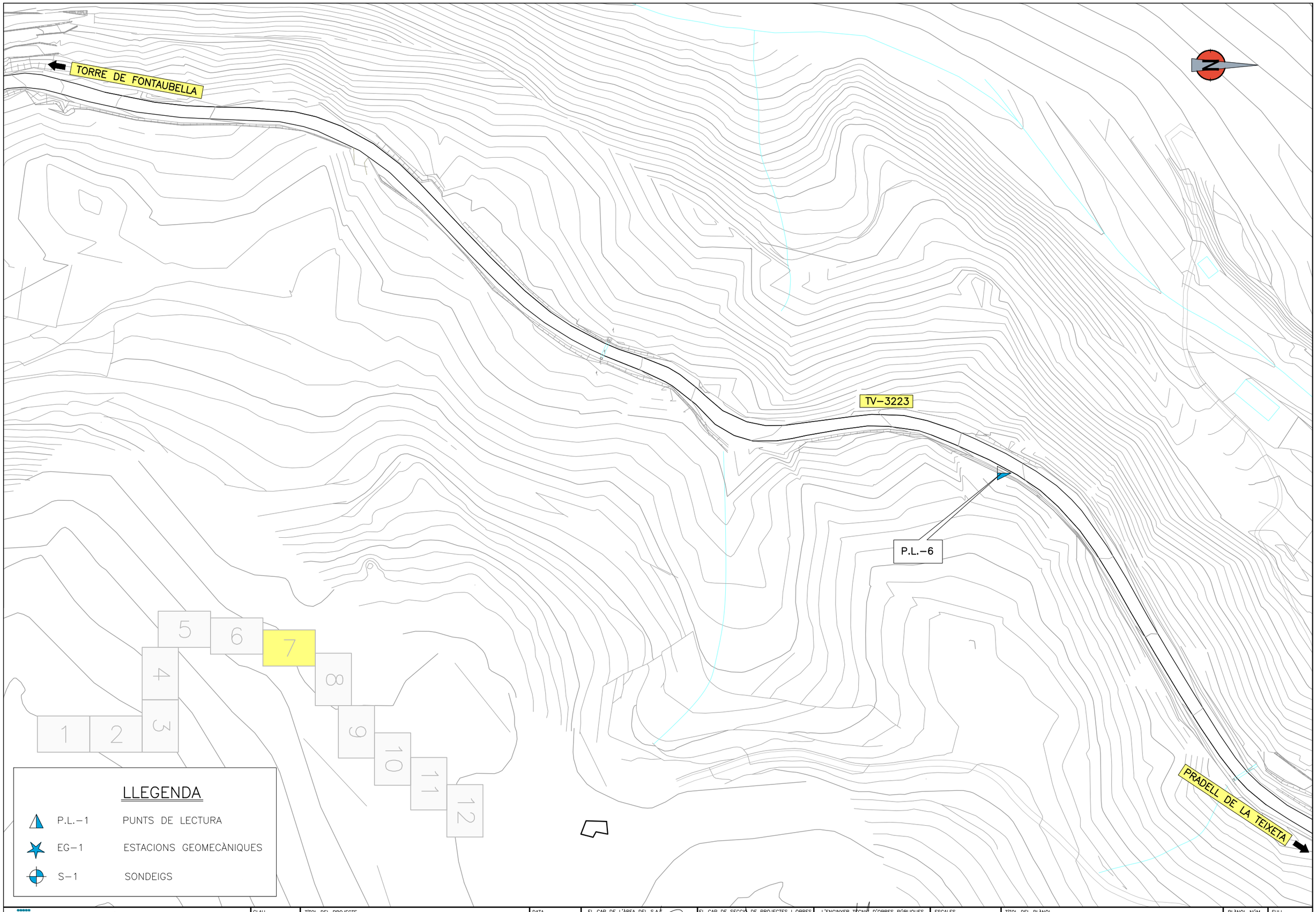
L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES
JOSÉ DIAQUEL GARCÍA

ESCALES: A3 = 1/1000

TÍTOL DEL PLÀNOL: **GEOLOGIA I GEOTÈCNIA**

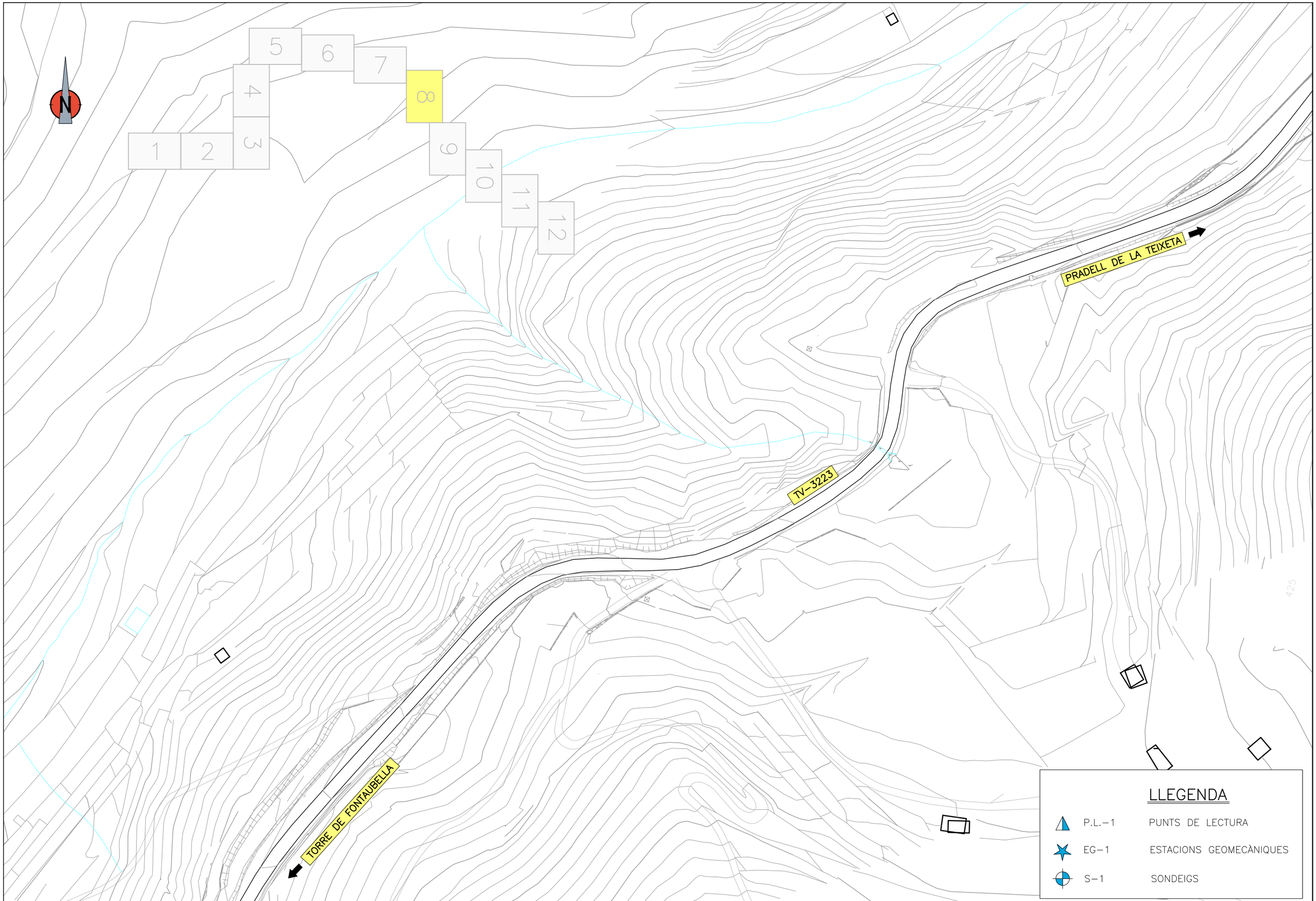
PLÀNOL NÚM.: **ANNEX NÚM. 8**

FULL: 6 DE 12



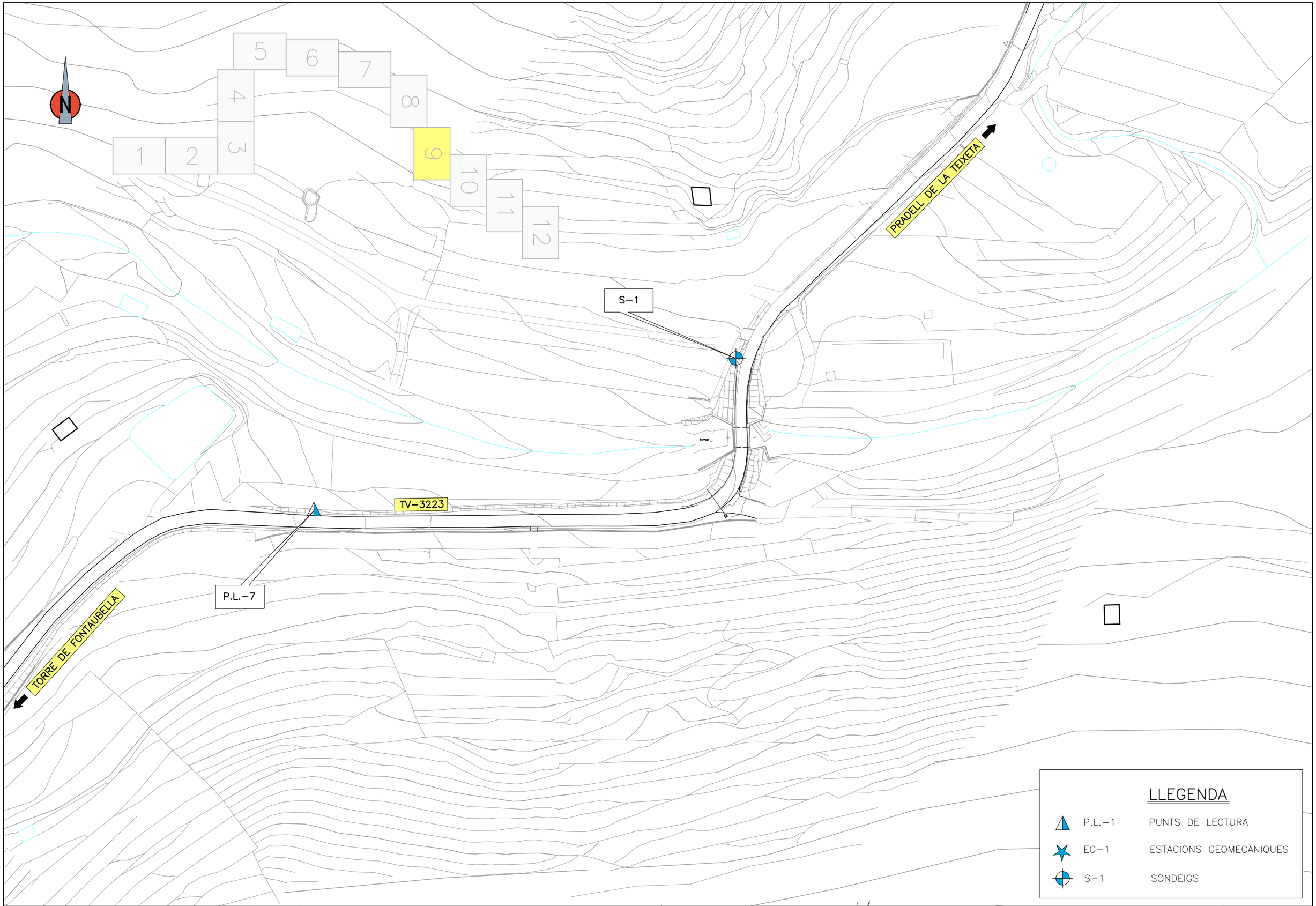
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU	TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENYGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES.	L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES	ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.	FULL
P–02/2018	MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV–3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.	ABRIL 2018	JAUME VIDAL GONZÁLEZ	CARLOS LOZANO SÁNCHEZ	JOSÉ DIAQUEL GARCÍA	A3 = 1/1000	GEOLOGIA I GEOTÈCNIA	ANNEX NÚM. 8	7 DE 12



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU	TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES.	L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES	ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.	FULL
P-02/2018	MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.	ABRIL 2018	JAUME VIDAL GONZÁLEZ	CARLOS LOZANO SÁNCHEZ	JOSÉ DIAQUEIGARCÍA	A3 = 1/1000	GEOLOGIA I GEOTÈCNIA	ANNEX NÚM. 8	8 DE 12



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–02/2018	TÍTOL DEL PROJECTE **MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV–3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.**	DATA **ABRIL 2018**	EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS JAUME VIDAL GONZÁLEZ	EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES. CARLOS LOZANO SÁNCHEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES JOSÉ DIAQUE GARCÍA	ESCALES A3 = 1/1000	TÍTOL DEL PLÀNOL **GEOLOGIA I GEOTÈCNIA**	PLÀNOL NÚM. **ANNEX NÚM. 8**	FULL 9 DE 12



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU: P-02/2018

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.

DATA: ABRIL 2018

EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS: JAUME VIDAL GONZÁLEZ

EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES: CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

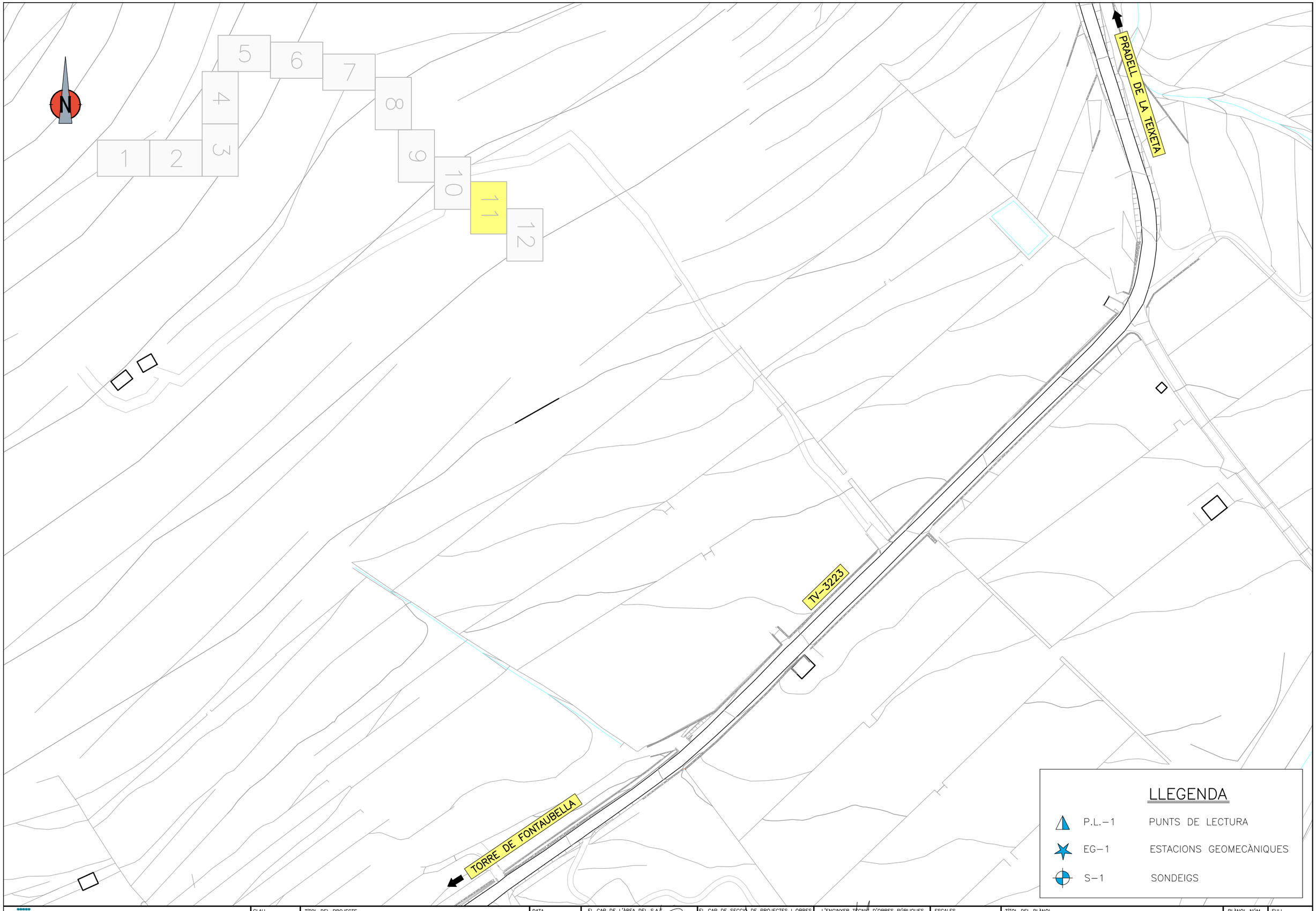
L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES: JOSÉ DIAQUE GARCÍA

ESCALES: A3 = 1/1000

TÍTOL DEL PLÀNOL: GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

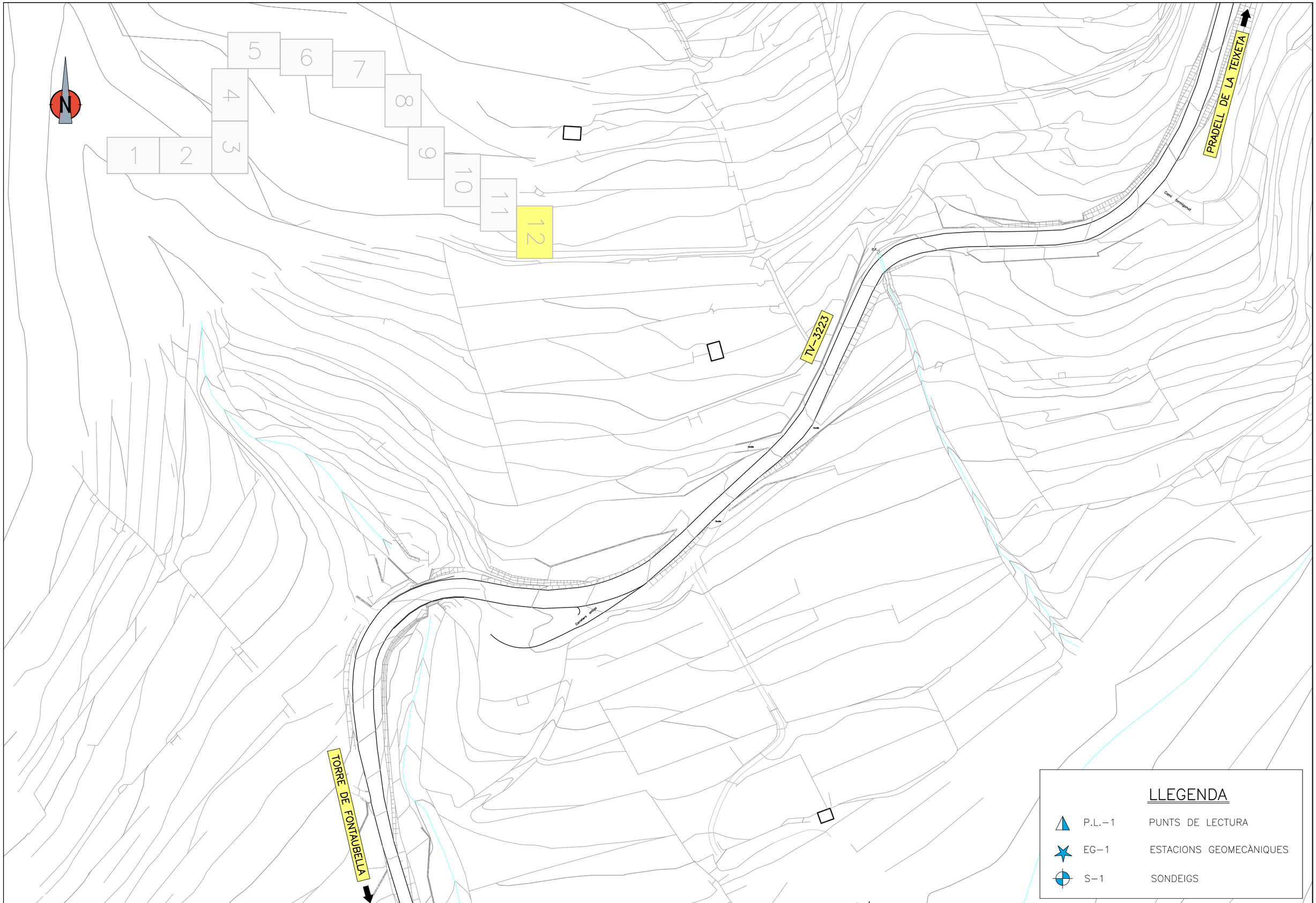
PLÀNOL NÚM.: ANNEX NÚM. 8

FULL: 10 DE 12



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU	TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES.	L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES	ESCALES	TÍTOL DEL PLANOL	PLANOL NÚM.	FULL
P-02/2018	MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.	ABRIL 2018	JAUME VIDAL GONZÁLEZ	CARLOS LOZANO SÁNCHEZ	JOSÉ DIAQUEI GARCÍA	A3 = 1/1000	GEOLOGIA I GEOTÈCNIA	ANNEX NÚM. 8	11 DE 12


N
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
TV-3223
PRADELL DE LA TEIXETA
TORRE DE FONTAUBELLA
Camí Sentmenat
Camí Vell
Font
Font
Font

Annex núm. 9

SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL

INTRODUCCIÓ

En aquest annex es justifica la utilització i disposició dels diversos elements que composen la senyalització horitzontal i vertical a col·locar en el tram de carretera objecte del projecte, a fi d'acomplir amb la normativa existent en aquests temes.

NORMATIVA EMPRADA

Les normes emprades per a cadascun dels temes que formen part d'aquest annex, són les que s'indiquen a continuació:

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

- *Nota técnica sobre borrado de marcas viales* (5 de febrer de 1991).
- O.C. 304/1989 MV *Sobre proyectos de marcas viales* (21 de juliol de 1989).
- Instrucció 8.2-IC *Marcas viales* (O.M. 16 de juliol de 1987).
- *Nota de Servicio 2/07 sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de señalización horizontal.*
- *Orden Fom/3053/2008 instrucción técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.*

SENYALITZACIÓ VERTICAL

- Instrucció 8.1-IC *Señalización vertical* (O.M. 28 de desembre de 1999).

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Les marques viàries que composen la senyalització horitzontal són una guia òptica situada sobre la superfície de la calçada, formant línies o signes, amb fins informatius o reguladors del trànsit.

Donat que tota la traça objecte de projecte haurà de ser pavimentada de nou, serà necessari procedir a la restitució total de la senyalització horitzontal.

Totes les marques viàries emprades en el present projecte seran de color blanc i reflexives. La reflectància s'aconseguirà mitjançant la mescla, a la pintura, de microesferes de vidre pel procediment de postmesclat.

Els tipus de marques viàries emprades en aquest projecte són els següents:

MARQUES VIÀRIES LONGITUDINALS:

- Línia contínua de 15 cm d'amplada per a vora de calçada, tipus M-2.6.

És convenient tenir en compte, abans d'executar les marques viàries, dues condicions:

Condicions climatològiques:

- La temperatura del medi ambient ha de ser superior a 10 ºC.
- La humitat relativa no ha de sobrepassar el 85%.
- El vent ha de ser inferior a 10 m/s i no rafegat.

Condicions de la superfície a pintar:

- És condició indispensable que, abans d'aplicar una pintura, la superfície estigui neta, lliure de material caigut o mal adherit, taques d'oli o grasses, etc. Han de passar com a mínim dues setmanes des de que es col·loca l'aglomerat, abans d'aplicar la pintura.

SENYALITZACIÓ VERTICAL

La situació en planta d'aquests senyals, així com les seves dimensions, venen fixades i detallades en el Document núm. 2. Plànols del present projecte.

En quant a senyals d'orientació a substituir a continuació es presenten els detalls i dimensions de les mateixes.

Annex núm. 10

INDEX

1 INTRODUCCIÓ 2
2 ACTIVITATS A DESENVOLUPAR 2
3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DURANT LES OBRES 3
3.1 Cas A-6 (norma 8.3-IC) 3
3.2 Cas A-5 (norma 8.3-IC) 4

1 INTRODUCCIÓ

El present annex té com objectiu exposar les mesures que es consideren necessàries pel correcte desenvolupament de les obres, mantenint en servei els vials afectats per les obres projectades de tal manera que la interferència entre aquestes i el trànsit sigui la mínima possible.

Les obres definides consisteixen bàsicament en la millora de la seguretat i del drenatge de la carretera TV-3223 de la Torre de Fontaubella a Pradell, des del PK 0+000 al Pk 4+929. Els treballs a realitzar són els següents.

- Ampliació de la calçada actual fins als 5 metres i de la plataforma en els trams on és necessari.
- Execució de cunetes transitables.
- Reforç de ferm del paviment existent i estesa d'un nou ferm a les zones ampliades.
- Rectificació del traçat en els trams més perillosos per la circulació i augment dels radis de les alineacions circulars més petites.
- Adaptació de les obres de drenatge transversal a les noves condicions geomètriques del traçat.
- Condicionament dels dos ponts existents millorant les mesures de seguretat.
- Condicionament de la senyalització i sistemes de contenció i balisament.

S'ha decidit aprofitar sempre que ha estat possible l'esplanada i ferm existents. El ferm correspon a un tipus de trànsit T-41 secció 4111, composat per una capa de tot-u artificial de 40 cm. de gruix, reg d'emprimació tipus ECI amb emulsió catiònica, amb una dotació d'1,4 kg/m2, una capa de M.B.C. tipus AC22 base G de 7 cm. de gruix, reg d'adherència de tipus termoadherent ECR-1d, amb una dotació de 0,4 kg/m2 i una capa de M.B.C. tipus AC16 surf S de 5 cm. de gruix.

En les zones on s'aprofita la carretera existent en línies generals només caldrà estendre la capa de trànsit (M.B.C. tipus AC 16 surf S de 5 cm de gruix a sobre del seu reg d'adherència corresponent) així com també una capa de regularització.

.

La secció tipus adoptada per al condicionament de la carretera TV-3223 és la de

- Calçada: 2 carrils x 2,50m = 5,00 m
- Vorals: amplada variable entre 0,50 i 1,00 m
- Berma: 0,5 m (en terraplè)

2 ACTIVITATS A DESENVOLUPAR

L'actuació consisteix fonamentalment en l'ampliació de la calçada actual fins aconseguir una amplada de calçada de 5 metres i en alguns trams amb voral variable de 0,5 a 1,0 metre. El traçat no es modifica en general, modificant les corbes mes pronunciades i coincideix bàsicament amb l'actual fent modificacions de la rasant per tal de millorar el perfil actual de la calçada.

S'aprofita el ferm existent i es col·locarà sobre la zona de la calçada actual una capa de reforç de ferm, que serà variable segons les diferències entre la rasant projectada i el perfil actual. En la zona d'ampliació es projecta fer caixa amb una excavació des de la cota del terreny necessària per poder executar el ferm projectat.

Els detalls de totes aquestes actuacions s'enumeren a continuació:

- Replanteig i treballs previs. S'inclouen en aquesta activitat tots els treballs de demolició i desmuntatge d'aquells elements que com a conseqüència de la implantació de les obres, han de ser retirats. Bàsicament compren actuacions de fressat, demolició de paviments i desmuntatge d'elements de senyalització vertical i barreres de seguretat.
- Reposició de serveis afectats. El desviament de línies elèctriques a la zona de la estació de tren s'hauran de fer prèviament a la execució del moviment de terres. És per aquest motiu que la reposició d'aquests serveis serà una de les primeres activitats que s'hauran d'afrontar. També s'haurà d'actuar en la reposició del diferents canonades de reg abans del començament del moviment de terres.
- Moviment de terres. S'inclouen tots els treballs d'esbrossada, excavació, terraplenat i formació de les esplanades precisos per assolir la geometria, traçat i rasant desitjats, sobre la que recolzar la secció de ferm seleccionada.

- Drenatge. Execució de les cunetes i les obres de drenatge transversals.

- Afermats. Es preveu la construcció d'una estructura de ferm a base de tot-u artificial, i dues capes d'aglomerat amb els seus corresponents regs d'emprimació i adherència. On s'aprofita l'esplanada i ferm existent, s'efectuarà una ampliació de la secció i amb una nova capa de rodament per sobre d'una regularització allà on sigui necessari.

- Reposició de la senyalització horitzontal i vertical.

- Col·locació de barrera de seguretat en la carretera en les zones necessaries.

- Extensió de terra vegetal als talussos de terraplè i hidrosembra a tots els talussos.

- Reposició d'accessos a les diferents parcel·les i camins.

3 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DURANT LES OBRES

Durant totes les obres es senyalitzaran correctament totes les actuacions de forma que s'alteri el mínim possible la bona circulació tant del trànsit de la carretera TV-32236 com pels accessos als vials confrontants i finques. La senyalització horitzontal i vertical a disposar durant les obres serà la establerta en la Norma de Carreteres 8.3-IC. "Señalización de obras", aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987.

Els objectius fonamentals a aconseguir per la senyalització d'obres són:

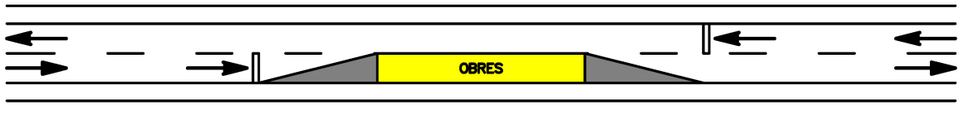
- Informar a l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació en la zona afectada per aquestes.
- Modificar el seu comportament, adaptant-lo a la situació no habitual de presència de les obres i les seves circumstàncies específiques.

El conjunt dels tres objectius tenen per objectiu principal: assolir el màxim nivell de seguretat, tant pels usuaris, com pels treballadors de l'obra, i limitar el deteriorament del nivell de servei de les vies afectades.

Segons el que estableix l'esmentada Norma 8.3-IC, l'ordenació de la circulació correspon, en funció dels trams afectats i dels treballs a realitzar, al següent cas:

3.1 Cas A-6 (norma 8.3-IC)

Serà necessari ordenar la circulació en sentit únic alternatiu, amb la conseqüent demora per a la mateixa, segons l'esquema adjunt. Per tant, caldrà recórrer a aquesta situació el menor temps possible. El tancament del carril es farà disminuint linealment la seva amplada, de forma que la cotangent de l'angle format per la línia inclinada de tancament del carril amb l'eix de la via no sigui inferior a VL/1.6, essent VL (Km/h) la velocitat limitada dels vehicles al principi del tancament del carril.



(Veure exemples 1.8 i 1.11 de senyalització d'obres fixes del "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" del Ministeri de Foment)

Per a cada sentit de circulació s'haurà de disposar senyalització d'avís (TP-18) complementada per un caixetí que indiqui la distància a la línia de detenció (TS-800), limitació de velocitat (TR-301), prohibició d'avançament (TR-305) i fi de prohibicions anteriors (TR-500). Caldrà situar dos pannells TB-2, un al voral de la secció on comença la inclinació de la vora per a tancar el carril i l'altre a la secció on acaba l'esmentada inclinació i el carril ha quedat tancat, així com un pannell TB-1 per al sentit que no té el carril afectat per les obres, col·locat transversalment al carril de l'esmentat sentit de forma que la seva vora coincideixi amb la de la zona d'obres més pròxima al carril. També s'hauran de disposar cons TB-6 sobre les vores inclinades que delimiten la zona exclosa a la circulació, amb una separació màxima de 5 a 10 metres en corba i del doble en recta; així com balises TB-8 i TB-9 sobre la vora longitudinal que delimita la zona d'obres, amb una separació entre 5 i 20 metres.

L'ordenació de la circulació es regularà manualment mitjançant els senyals TM-2 i TM-3. Els agents que regulin els senyals s'hauran de comunicar amb un telèfon o un radiotelèfon, quedant prohibit l'ús de testimonis.

Aquesta ordenació de la circulació s'aplicarà a l'execució de les següents actuacions:

- Excavacions i reperfilat de talussos que impliquin que afectin un dels carrils, tant per la pròpia obra com per la disposició necessària de la maquinària en aquesta zona.
- Treballs d'aglomerat.

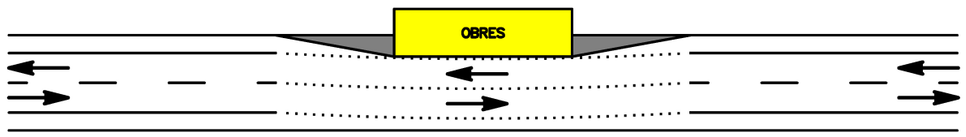
- Construcció dels nous encreuaments transversals a la carretera. Aquestes operacions es faran per mitja calçada, és a dir s'excavarà la rasa en un carril i es tallarà aquest mateix al trànsit. Un cop executat es farà es canviarà la senyalització provisional i es passaria a executar l'altra mitja part..
- Restitució de la senyalització horitzontal.
- Altres operacions que pel seu risc o necessitat s'hagi d'ocupar un dels dos carrils.

Per tal d'agilitzar el trànsit i no augmentar el temps de demora dels diferents vehicles i altres usuaris a la via, no es podrà treballar en dues o més actuacions diferenciades sempre i quan calgui, per temes de seguretat, tallar el carril més proper al talús.

En acabar la jornada diària de treball, el carril tallat s'haurà d'obrir al trànsit, deixant, si més no, tota aquella senyalització informativa i d'obra necessària per identificar les obres i riscos tal i com s'indica als objectius d'informar, ordenar la circulació i modificar el comportament.

3.2 Cas A-5 (norma 8.3-IC)

Serà necessari disminuir l'amplada dels carrils de circulació i modificar el seu traçat, segons l'esquema adjunt. La desviació d'un carril a un altre provisional s'haurà de realitzar de manera que els radis de les corbes en S que resultin, iguals per ambdues i amb els acords de la major longitud possible, no siguin inferiors als mínims prescrits per la Instrucció 3.1-IC Trazado per a la velocitat VL corresponent, que es considerarà constant a tot el llarg de la desviació.



(Veure exemples 1.4 i 1.5 de senyalització d'obres fixes del "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" del Ministeri de Foment)

Per a cada sentit de circulació s'haurà de disposar senyalització d'avís (TP-18) complementada per un caixetí que indiqui la distància a la zona d'obres (TS-800), limitació de velocitat (TR-301), estretament de calçada (TP-17), prohibició d'avançament (TR-305), desviació de la trajectòria normal causada pels carrils provisionals (TP-14a o TP-14b) i fi de prohibicions anteriors (TR-500). Caldrà situar dos pannells TB-2, un al voral de la secció on comença la inclinació de la vora per a ocupar parcialment el carril i l'altre a la secció on acaba l'esmentada inclinació i el carril ha quedat parcialment ocupat. També s'hauran de disposar cons TB-6 sobre les vores inclinades que delimiten la zona exclosa a la circulació i sobre les vores que delimiten els carrils provisionals, amb una separació màxima de 5 a 10 metres en corba i del doble en recta; així com balises TB-8 sobre la vora longitudinal que delimita la zona d'obres, amb una separació entre 5 i 20 metres.

Atès que l'ocupació parcial dels carrils pot incloure hores nocturnes, els pannells TB-2 s'hauran de complementar amb elements lluminosos intermitents TL-2, col·locats sobre la cantonada superior del pannell més propera a la circulació, o amb elements TL-8; i les balises TB-8 s'hauran de complementar amb elements lluminosos TL-10, cada 3 a 5 elements d'abalisament.

Aquesta ordenació de la circulació s'aplicarà al executar les següents actuacions:

- Col·locació d'elements d'abalisament.
- Restitució de la senyalització vertical
- Extensió terra vegetal i hidrosembra

Annex núm. 11

ANNEX NÚM. 11

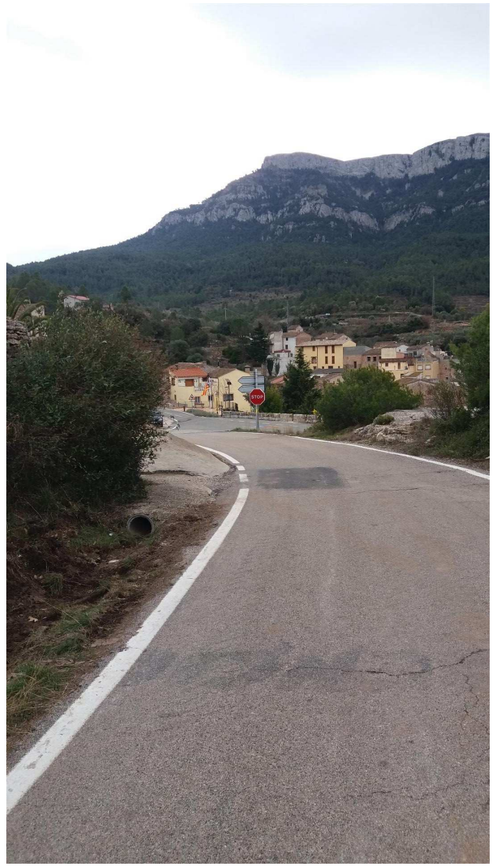
PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

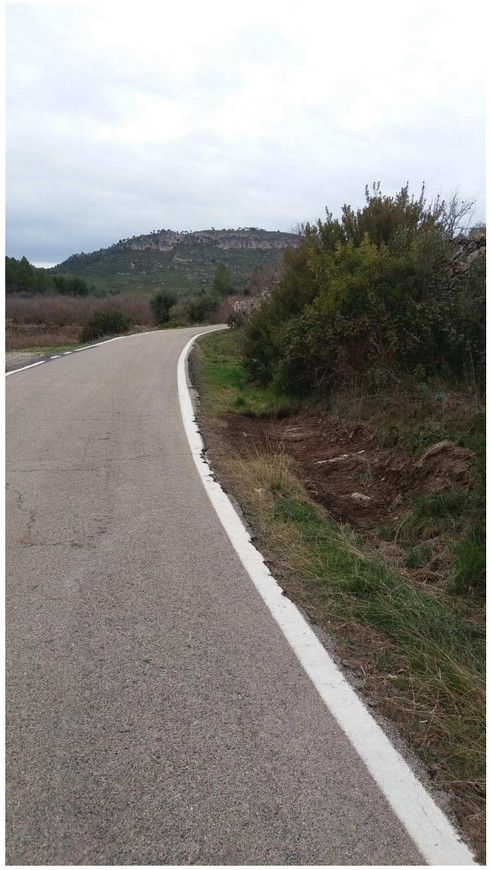
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER A CONTRACTA……	1.840.702,08 €
IMPORT DE LES EXPROPIACIONS……..	63.960,00 €
LÍNIES ELÈCTRIQUES AFECTADES …….	19.240,95 €
TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ……	1.923.903,03 €

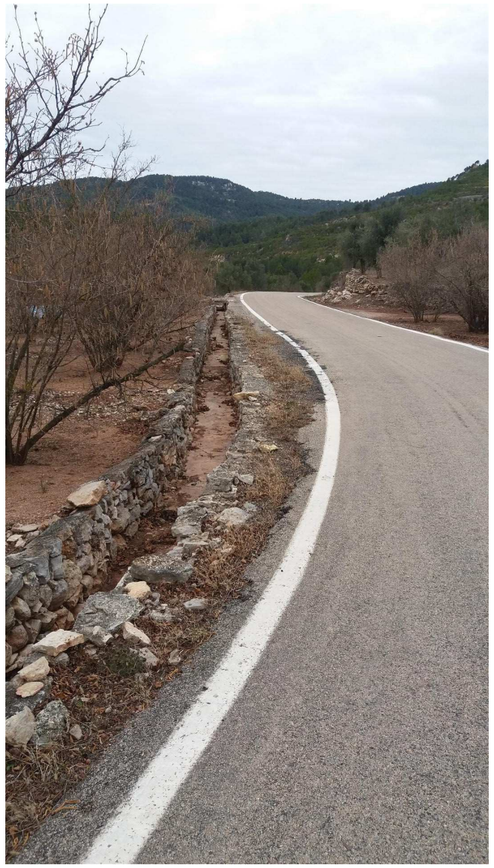
Puja el present Pressupost per a Coneixement de l'Administració a l'expressada quantitat de UN MILIÓ NOU-CENTS VINT-I-TRES MIL NOU-CENTS TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS.

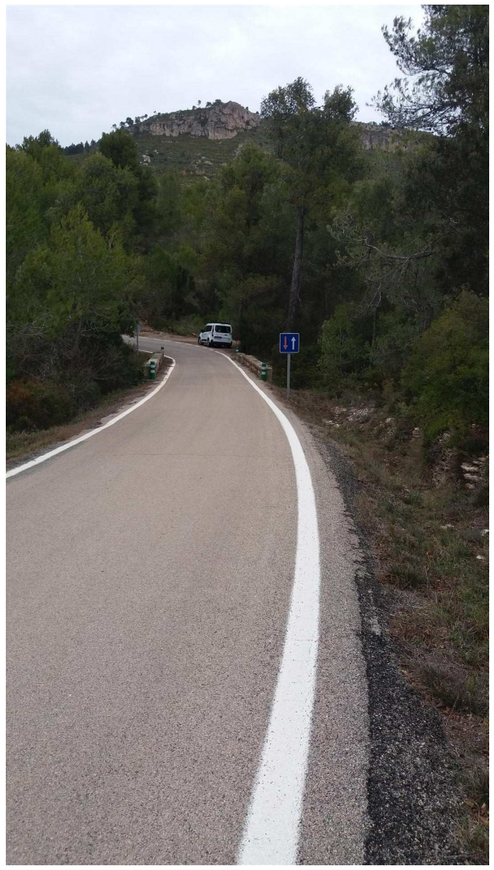
Tarragona, abril de 2018

Annex núm. 12











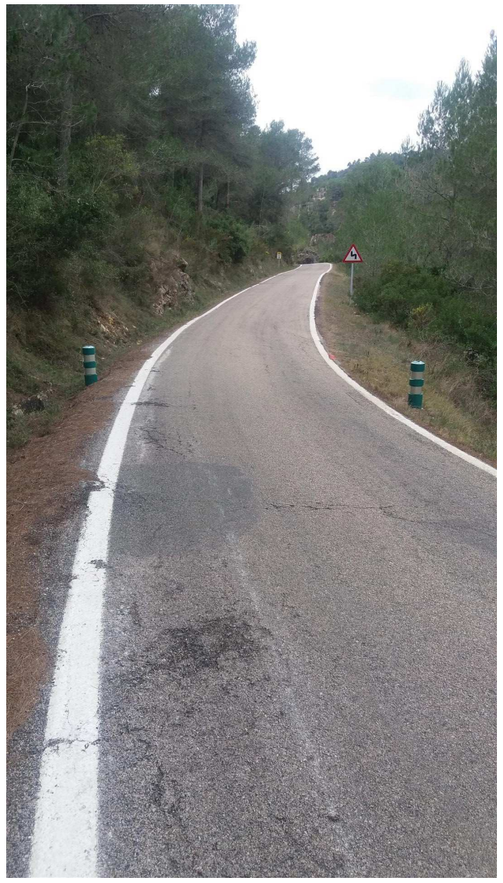




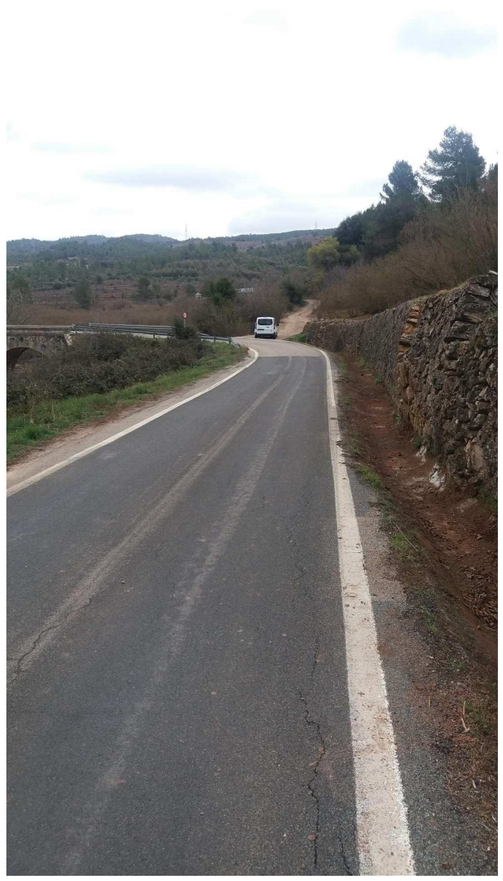




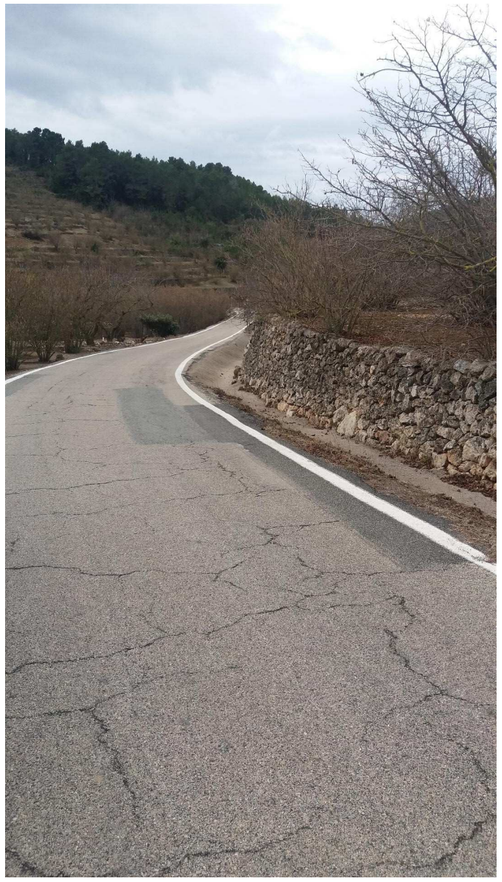
















Annex núm. 13

ÍNDEX:

1. OBJECTE..... 2

2. TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS..... 2

3. DESCRIPCIÓ DE LES AFECCIONS..... 2

ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L 2

4. PETICIÓ DESPLAÇAMENTS SERVEIS 3

5. INFORMACIÓ COMPANYIES..... 4

1. OBJECTE

El present annex té per objecte la definició i valoració de les obres necessàries per a l'actuació sobre els serveis existents i la realització de les reposicions i trasllats dels serveis que resulten afectats per la construcció del projecte constructiu de títol: *"Millores de seguretat i drenatge a la carretera TV-3223 de la Torre de Fontaubella a Pradell de la Teixeta".*

Als plànols de serveis afectats es grafien els serveis existents als dos marges de la carretera TV-3223 així com també la reposició prevista per cadascun d'ells.

2. TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS

Es descriu en aquest capítol l'estudi realitzat entorn de les instal·lacions i serveis, siguin públics o privats, on les obres del projecte esmentat obligaran a modificar o bé a restituir.

El procediment operatiu ha consistit en recopilar i analitzar la informació facilitada per les Entitats, Organismes i/o Companyies afectades, a més de realitzar visites de camp, per a identificar i acotar els serveis afectats dintre de la zona d'afecció.

Des de la pàgina web http://ewise.acefat.com s'ha descarregat la informació dels serveis existents a la zona, propietàries de les instal·lacions i que a continuació es relacionen:

Endesa Distribución Eléctrica, S.L.

Gas Natural SDG, S.A.

Telefónica de España, S.A.

La situació dels serveis en els plànols és aproximada, donat que la informació facilitada per les diferents Companyies i Entitats és orientativa, i quan sigui necessari s'hauran de confirmar sobre el terreny.

Aquest estudi s'ha realitzat dins un àmbit suficient de terreny limítrof a cada costat de la zona prevista per a l'obra, així com d'aquells punts singulars directament relacionats amb les instal·lacions afectades.

Amb les dades obtingudes s'ha confeccionat el present annex amb la indicació del servei afectat, propietari, situació, així com la solució adoptada i l'obra a realitzar. Tot s'ha reflectit als plànols i a la resta de documentació de què es composa el projecte.

Cal esmentar també que la documentació facilitada per les companyies (apartat INFORMACIÓ COMPANYIES) que s'ha descarregat de la plataforma abans indicada està disponible en la documentació informatitzada del projecte a l'Annex 13 de Serveis Afectats en format .pdf.

3. DESCRIPCIÓ DE LES AFECCIONS

ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L

PK 1+500. Existeix una línia elèctrica aèria de baixa tensió, que discorre paral·lela al nou traçat de la carretera sobre pals de fusta i que neix del CT i alimenta l'antiga estació de RENFE.

De les peticions fetes a la companyia es soterra la línia aèria durant aproximadament 150 m, es realitza una conversió subterrrani-aeri, es retiren 3 pals de fusta i 150 ml de conductor incloent transport fins abocador.

El pressupost estimat dins l'annex per al coneixement de l'Administració en aquest cas és de 15.901,61 € (sense IVA).



Fotografia del servei afectat pk 1+500.

4. PETICIÓ DESPLAÇAMENTS SERVEIS

5. INFORMACIÓ COMPANYIES

TELEFONICA

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391271-9600322

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320050.737/4556054.131)
Projecte: 391271
Coordenades: 320050.7369,4556054.1312

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391271-9600323

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320065.678/4555888.833)
Projecte: 391271
Coordenades: 320065.6779,4555888.8329

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391271-9600324

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320183.018/4555798.038)
Projecte: 391271
Coordenades: 320183.0184,4555798.0381

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391271-9600325

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320351.285/4555761.870)
Projecte: 391271
Coordenades: 320351.2846,4555761.8704

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391271-9600326

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320526.615/4555731.100)
Projecte: 391271
Coordenades: 320526.6151,4555731.1005

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391271-9600327

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320677.154/4555683.784)
Projecte: 391271
Coordenades: 320677.1536,4555683.7837

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391271-9600328

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320755.116/4555578.068)
Projecte: 391271
Coordenades: 320755.1156,4555578.068

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391271-9600329

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320773.158/4554970.399)
Projecte: 391271
Coordenades: 320773.1583,4554970.3991

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391271-9600330

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320781.108/4555130.160)
Projecte: 391271
Coordenades: 320781.1078,4555130.1597

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391271-9600331

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320781.302/4555434.561)
Projecte: 391271
Coordenades: 320781.3016,4555434.5606

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391271-9600332

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320786.936/4555293.687)
Projecte: 391271
Coordenades: 320786.9364,4555293.6871

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391271-9600333

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320815.607/4554810.735)
Projecte: 391271
Coordenades: 320815.6066,4554810.7351

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391275-9600406

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(319987.127/4556296.793)
Projecte: 391275
Coordenades: 319987.1273,4556296.7933

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391275-9600407

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(319989.507/4556249.158)
Projecte: 391275
Coordenades: 319989.5072,4556249.1584

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391275-9600408

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320038.304/4556501.619)
Projecte: 391275
Coordenades: 320038.3036,4556501.6186

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391275-9600409

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320041.831/4556215.182)
Projecte: 391275
Coordenades: 320041.8314,4556215.1824

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391275-9600410

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320056.193/4556653.465)
Projecte: 391275
Coordenades: 320056.1927,4556653.4651

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391275-9600411

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320061.327/4556372.917)
Projecte: 391275
Coordenades: 320061.3274,4556372.9166

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391275-9600412

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320095.580/4556816.093)
Projecte: 391275
Coordenades: 320095.5803,4556816.093

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391275-9600413

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320148.889/4556891.967)
Projecte: 391275
Coordenades: 320148.8892,4556891.9667

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391275-9600414

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320231.010/4556955.386)
Projecte: 391275
Coordenades: 320231.0098,4556955.3855

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391275-9600415

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320378.636/4557039.135)
Projecte: 391275
Coordenades: 320378.636,4557039.1352

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391275-9600416

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320445.328/4557105.756)
Projecte: 391275
Coordenades: 320445.3277,4557105.7556

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391275-9600417

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320512.544/4557163.517)
Projecte: 391275
Coordenades: 320512.5443,4557163.5167

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391275-9600418

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320658.044/4557219.440)
Projecte: 391275
Coordenades: 320658.0442,4557219.4399

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391275-9600419

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320789.306/4557279.258)
Projecte: 391275
Coordenades: 320789.3061,4557279.2585

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391278-9600582

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320847.480/4557345.009)
Projecte: 391278
Coordenades: 320847.4799,4557345.0095

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391278-9600583

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320911.334/4557481.370)
Projecte: 391278
Coordenades: 320911.3335,4557481.3696

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391278-9600584

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(320998.389/4557601.329)
Projecte: 391278
Coordenades: 320998.3889,4557601.3287

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391278-9600585

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(321139.105/4557710.694)
Projecte: 391278
Coordenades: 321139.1051,4557710.6942

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391278-9600586

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(321245.673/4557837.913)
Projecte: 391278
Coordenades: 321245.673,4557837.9132

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391278-9600587

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(321317.252/4557969.909)
Projecte: 391278
Coordenades: 321317.252,4557969.9087

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391278-9600588

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(321366.481/4558090.329)
Projecte: 391278
Coordenades: 321366.4807,4558090.3287

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391278-9600589

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(321500.630/4558149.404)
Projecte: 391278
Coordenades: 321500.63,4558149.4042

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391278-9600590

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(321565.974/4558253.688)
Projecte: 391278
Coordenades: 321565.9744,4558253.6878

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF: A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391278-9600591

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(321623.756/4558368.379)
Projecte: 391278
Coordenades: 321623.7558,4558368.3791

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391278-9600592

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(321764.647/4558424.440)
Projecte: 391278
Coordenades: 321764.6466,4558424.44

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391278-9600593

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(321932.916/4558442.673)
Projecte: 391278
Coordenades: 321932.916,4558442.673

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391284-9600734

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(322010.841/4558492.845)
Projecte: 391284
Coordenades: 322010.8406,4558492.8454

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391284-9600735

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(322041.663/4558600.878)
Projecte: 391284
Coordenades: 322041.6633,4558600.8775

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391284-9600736

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(322122.506/4558681.467)
Projecte: 391284
Coordenades: 322122.5063,4558681.4671

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391284-9600737

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(322173.707/4558891.992)
Projecte: 391284
Coordenades: 322173.7073,4558891.9919

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391284-9600738

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(322177.009/4558757.078)
Projecte: 391284
Coordenades: 322177.0088,4558757.078

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391284-9600739

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(322291.399/4558999.096)
Projecte: 391284
Coordenades: 322291.3993,4558999.096

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391284-9600740

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(322319.334/4559220.460)
Projecte: 391284
Coordenades: 322319.3337,4559220.4599

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,



Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

Direcció Operacions Catalunya
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF. A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

Referència/S:

Referència/N: 391284-9600741

Data: 31/01/2018

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(322356.667/4559097.039)
Projecte: 391284
Coordenades: 322356.6668,4559097.0393

Tanmateix, els hem de comunicar que, degut a que es tracta d'una informació aproximada, en cas de que els nostres serveis resultin afectats, no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que l'esmentada informació és defectuosa, les dades, plànols i acotacions són orientatius, ja que les nostres instal·lacions i el seu entorn geogràfic estan sotmesos a constants modificacions.

D'altra banda, us fem avinent que la informació que es proporciona és sobre les infraestructures canalitzades i/o soterrades, no respecte de les aèries de les que només s'assenyalen els seus recolzaments, les quals es poden obtenir en aixecament visual de les mateixes en visita sobre el terreny.

Si fos necessària la modificació de les nostres instal·lacions telefòniques, hauran de sol·licitar-la a l'adreça de correu electrònic: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentament,

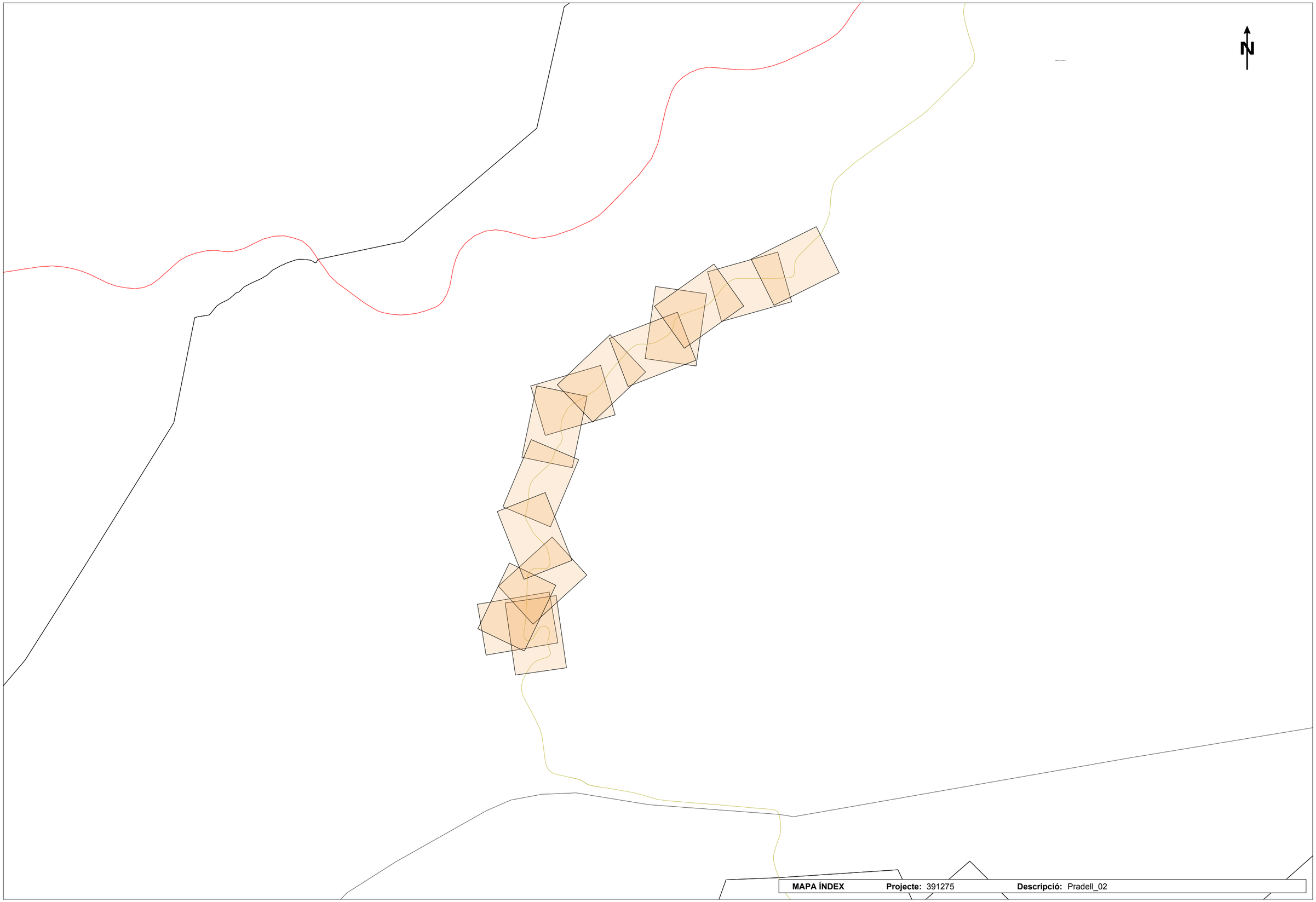


Francisco Ridao Rodríguez
Enginyeria i Creació de Xarxa Catalunya II

AENOR
ER
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
IQNet

N

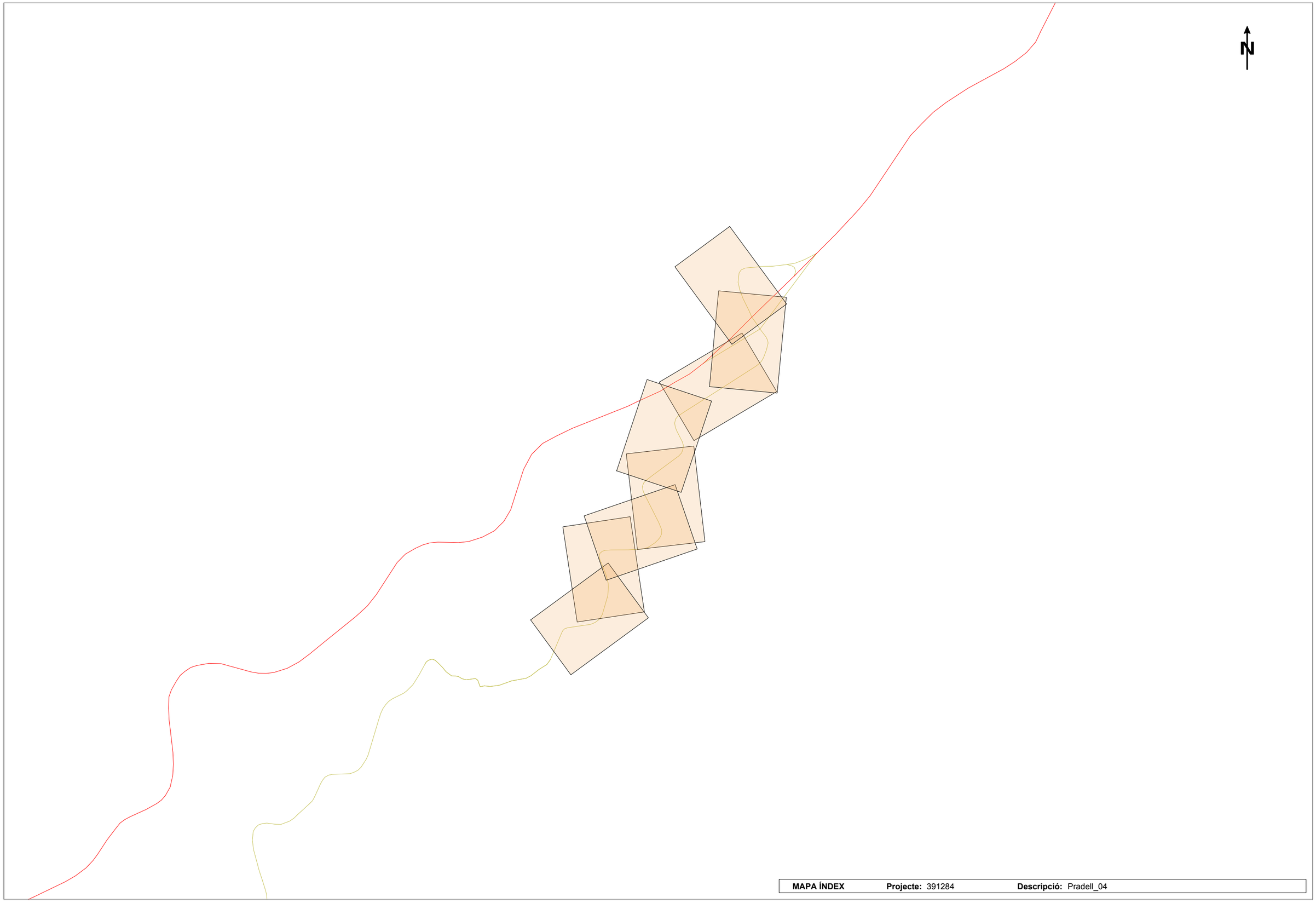
MAPA ÍNDEX **Projecte:** 391271 **Descripció:** Pradell_01



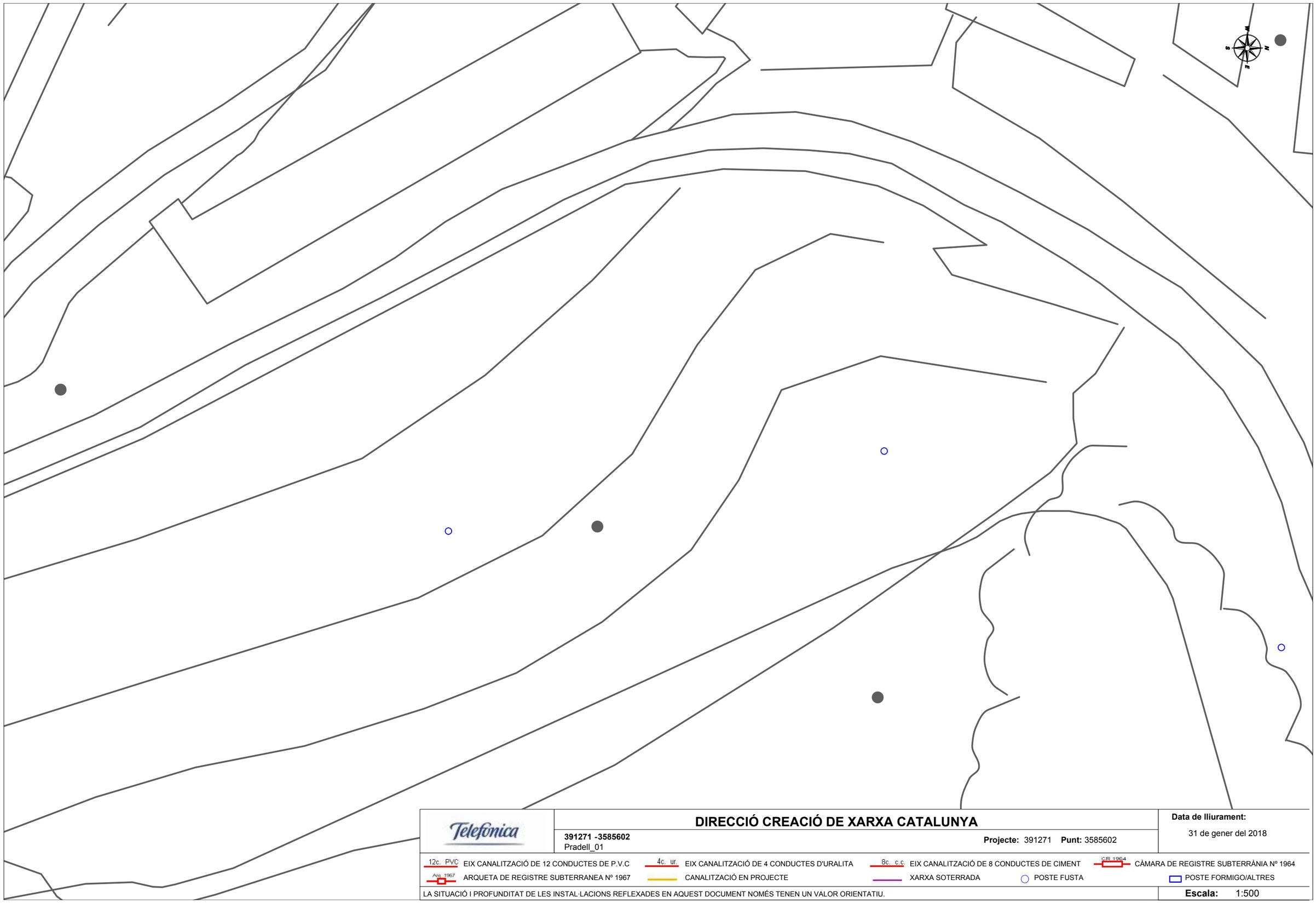
MAPA ÍNDEX **Projecte:** 391275 **Descripció:** Pradell_02

N

MAPA ÍNDEX **Projecte:** 391278 **Descripció:** Pradell_03



MAPA ÍNDEX **Projecte:** 391284 **Descripció:** Pradell_04



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391271 -3585602
Pradell_01

Projecte: 391271 **Punt:** 3585602

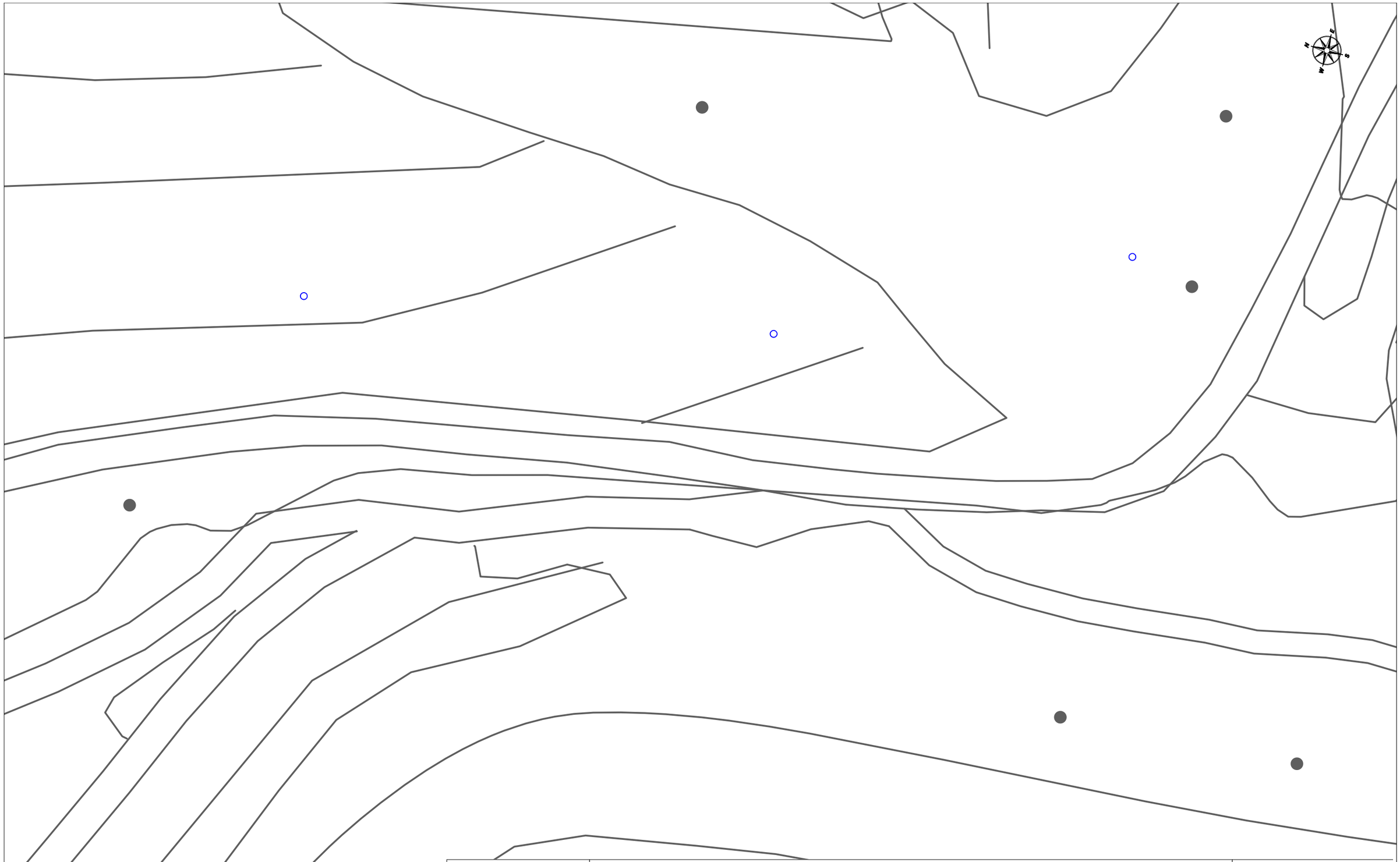
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964	
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320050.7369 Y: 4556054.1312



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391271 -3585603
Pradell_01

Projecte: 391271 **Punt:** 3585603

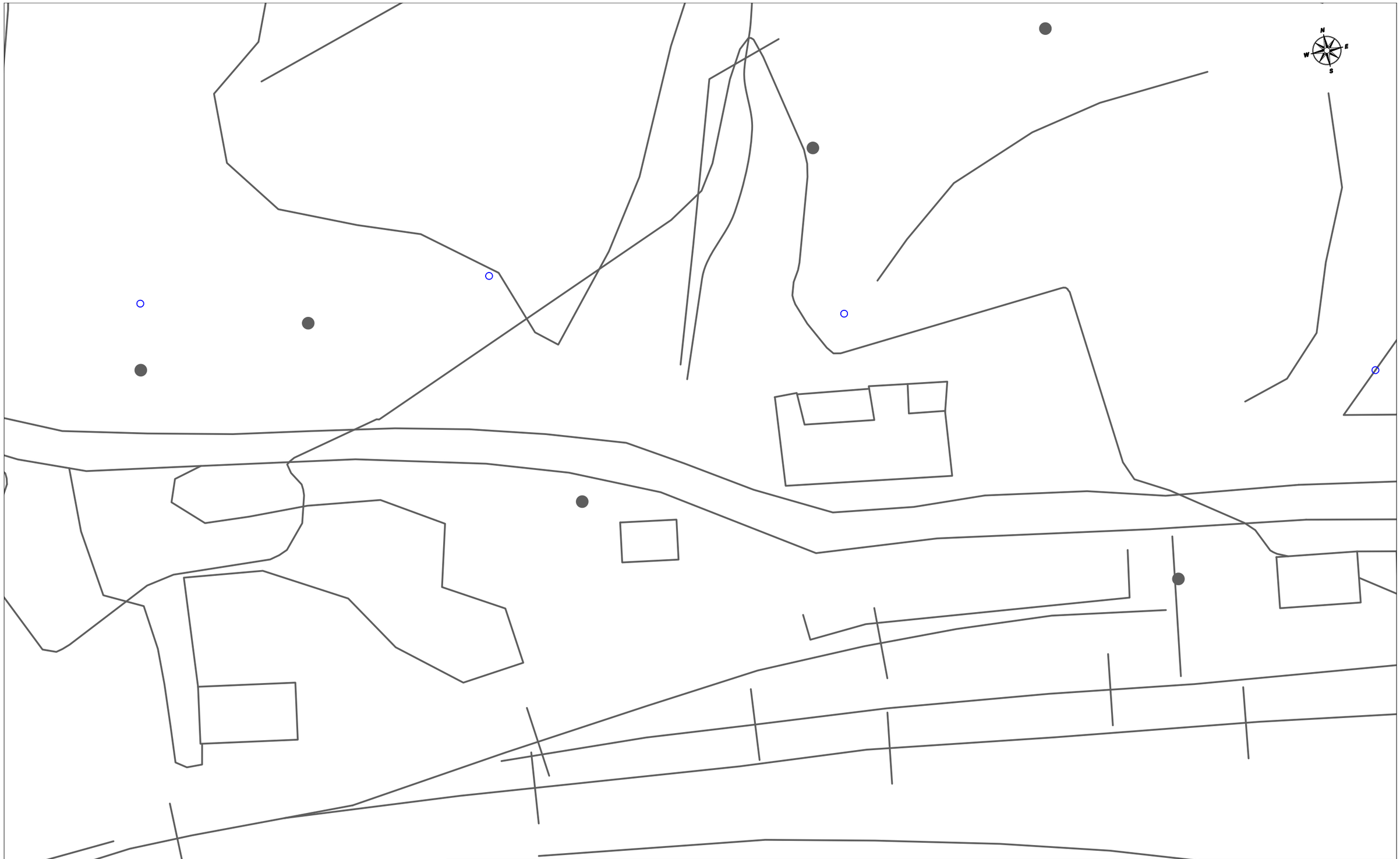
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964	
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320065.6779 Y: 4555888.8329



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391271 -3585601
Pradell_01

Projecte: 391271 **Punt:** 3585601

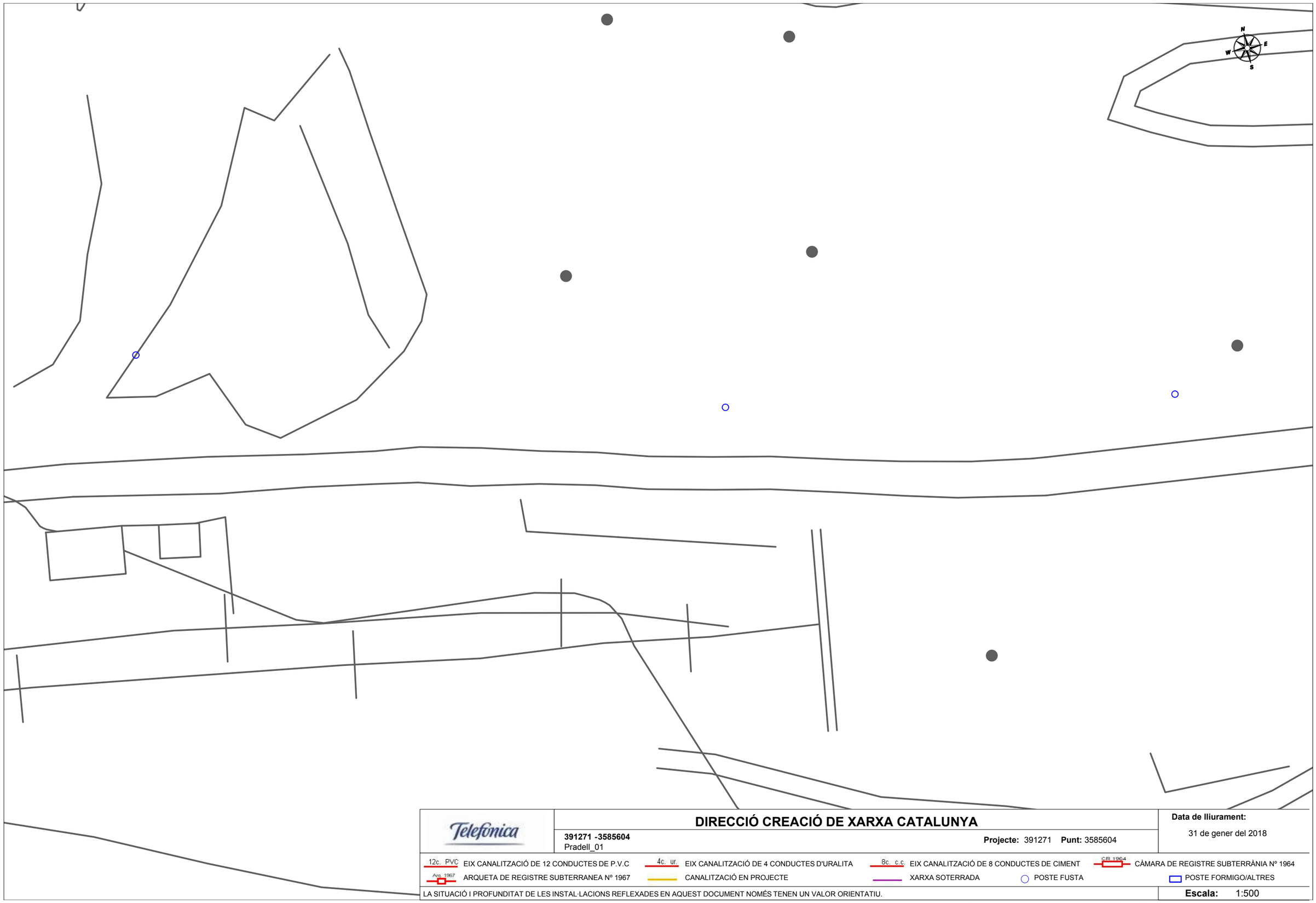
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964	
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320183.0184 Y: 4555798.0381



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391271 -3585604
Pradell_01

Projecte: 391271 **Punt:** 3585604

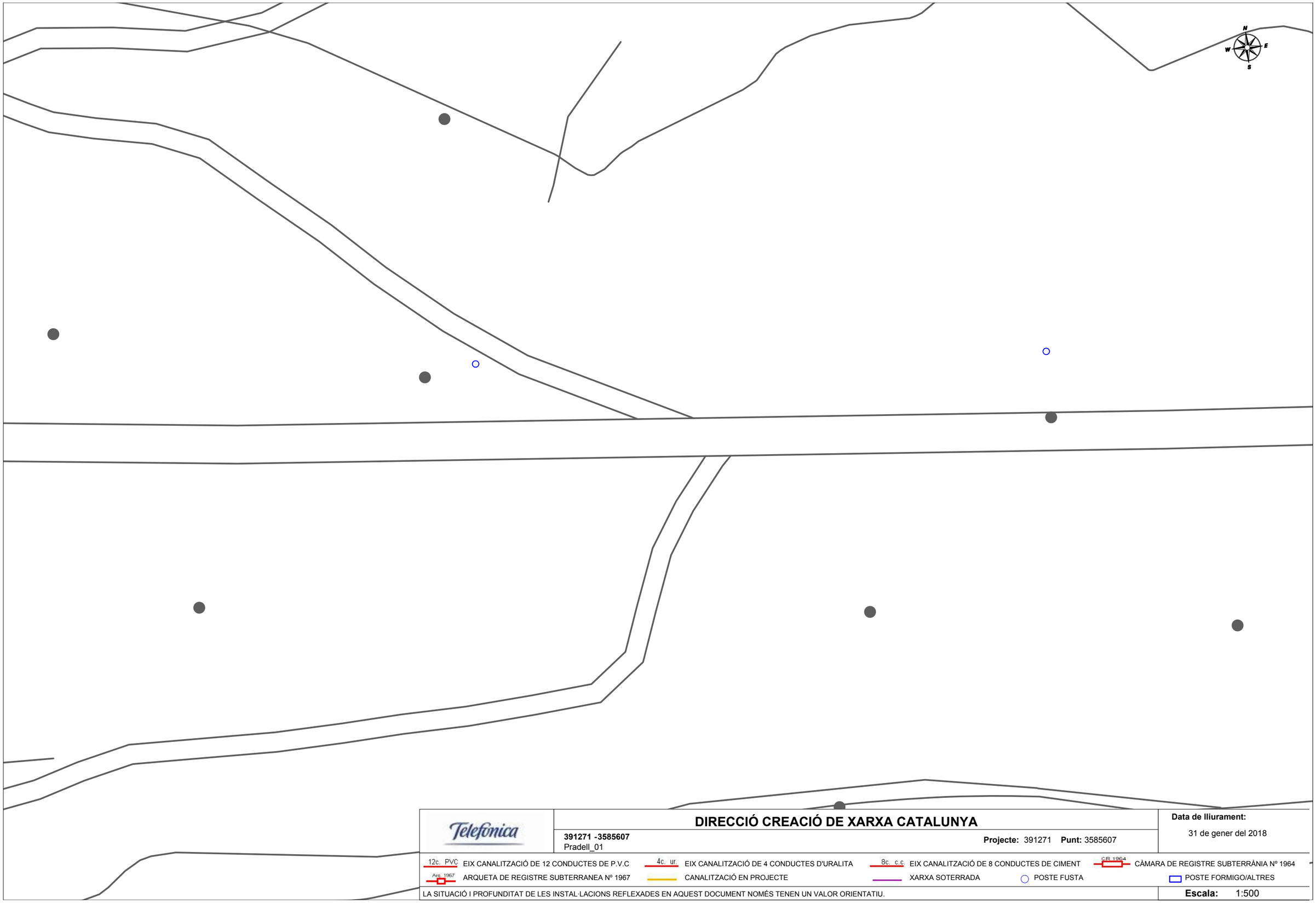
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	C/R 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964	
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320351.2846 Y: 4555761.8704



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391271 -3585607
Pradell_01

Projecte: 391271 **Punt:** 3585607

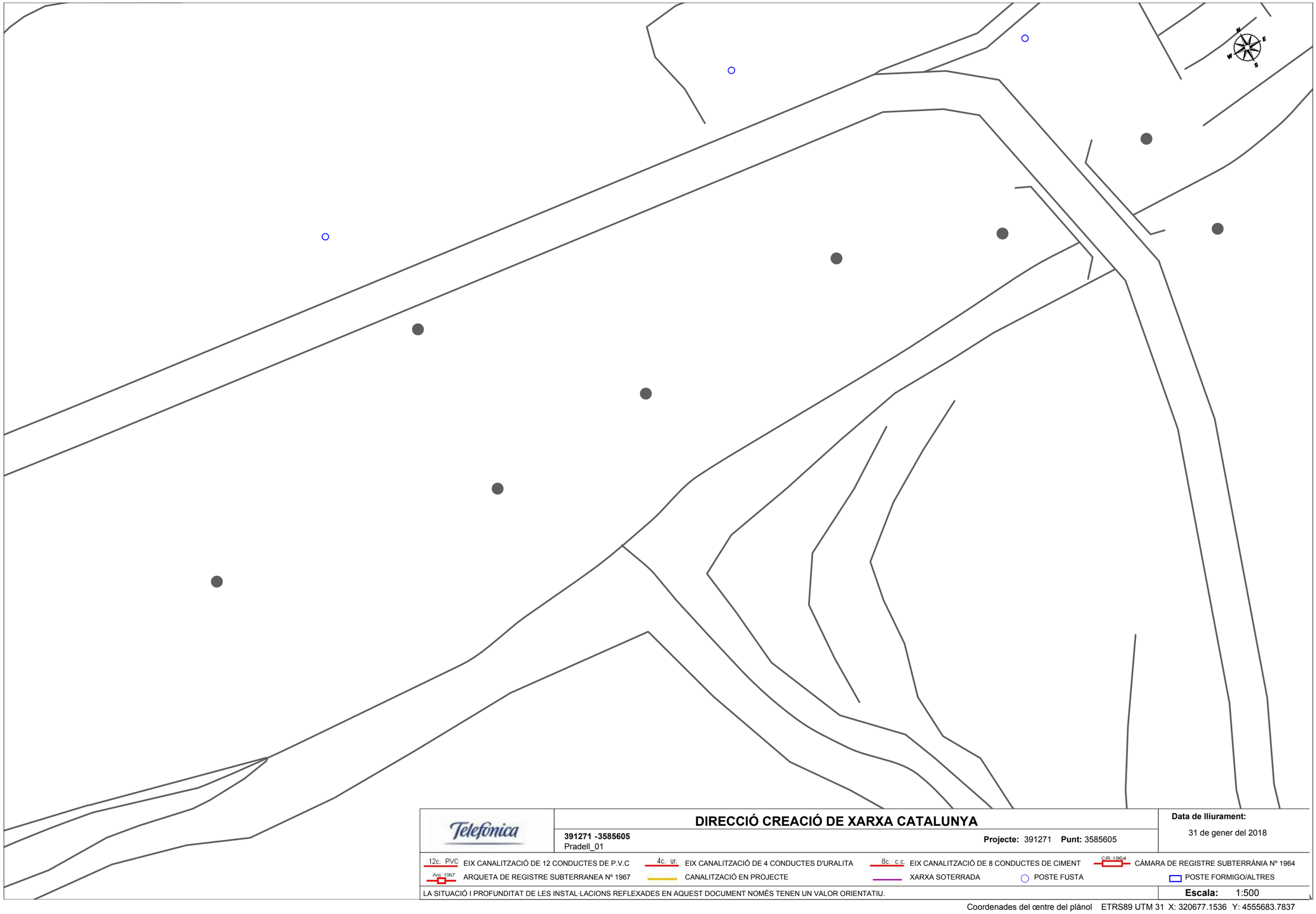
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320526.6151 Y: 4555731.1005



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391271 -3585605
Pradell_01

Projecte: 391271 **Punt:** 3585605

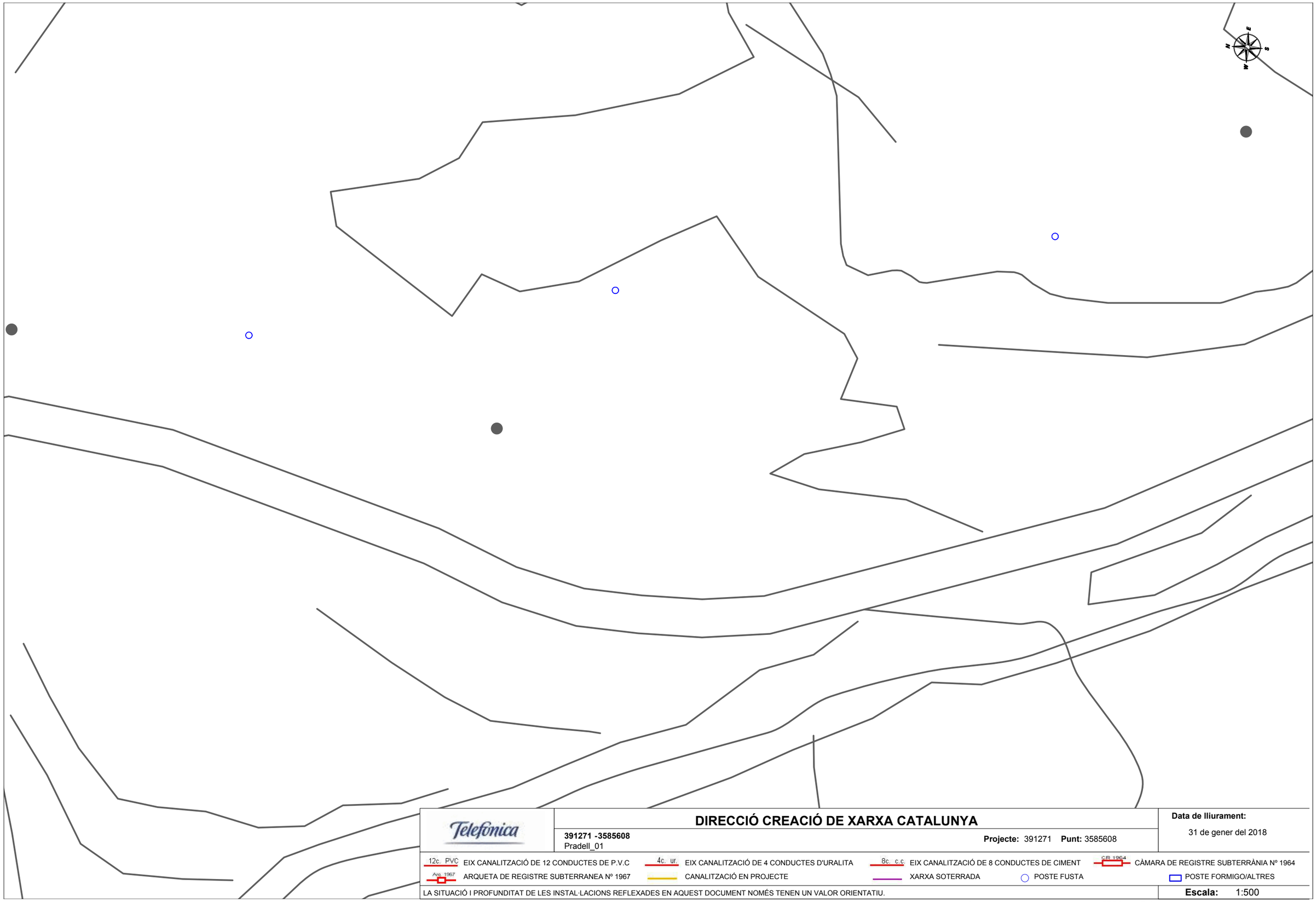
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del cœntre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320677.1536 Y: 4555683.7837



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391271 -3585608
Pradell_01

Projecte: 391271 **Punt:** 3585608

Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320755.1156 Y: 4555578.068



Telefonica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391271 -3585612
Pradell_01

Projecte: 391271 **Punt:** 3585612

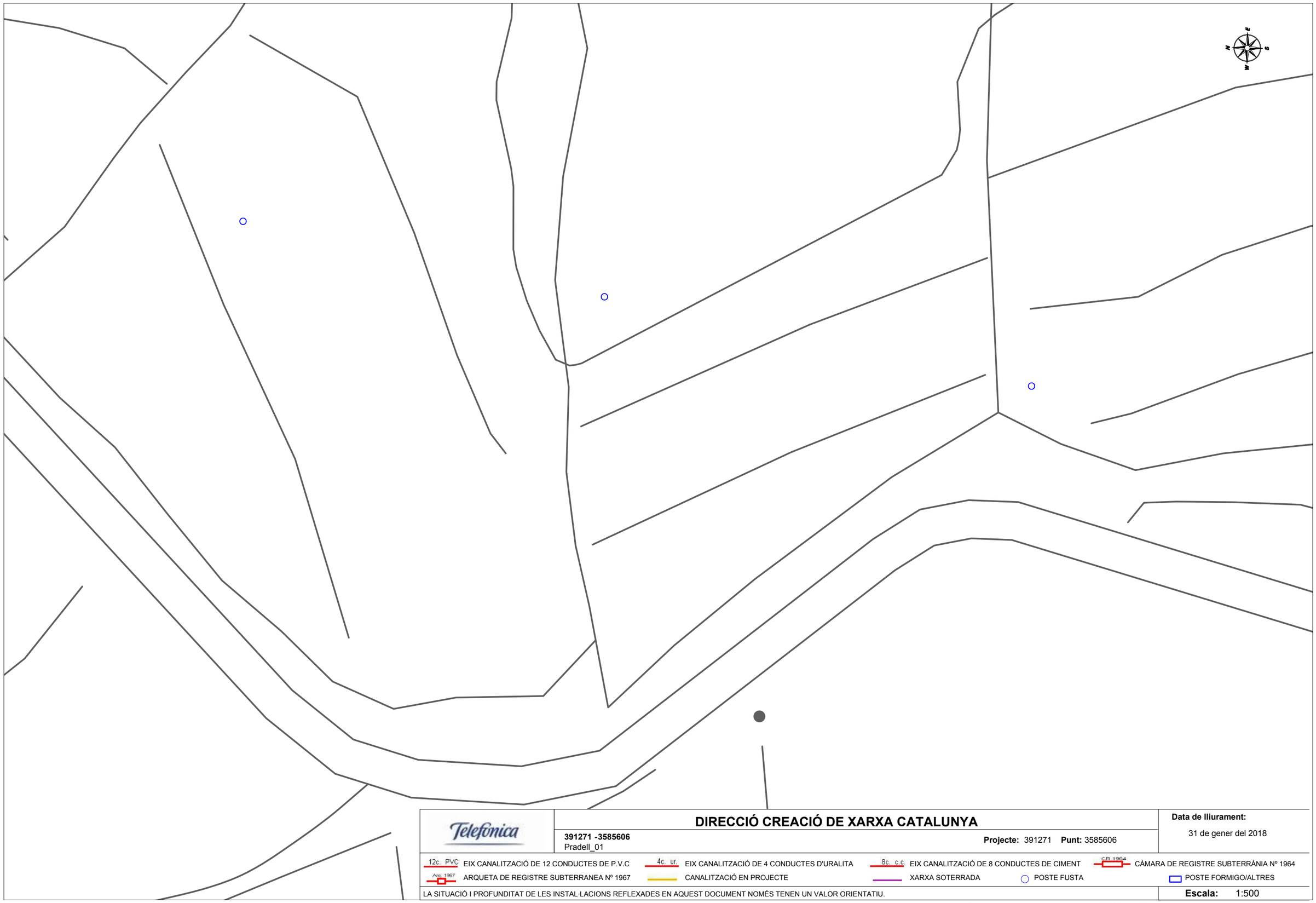
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA / POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320773.1583 Y: 4554970.3991



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391271 -3585606
Pradell_01

Projecte: 391271 **Punt:** 3585606

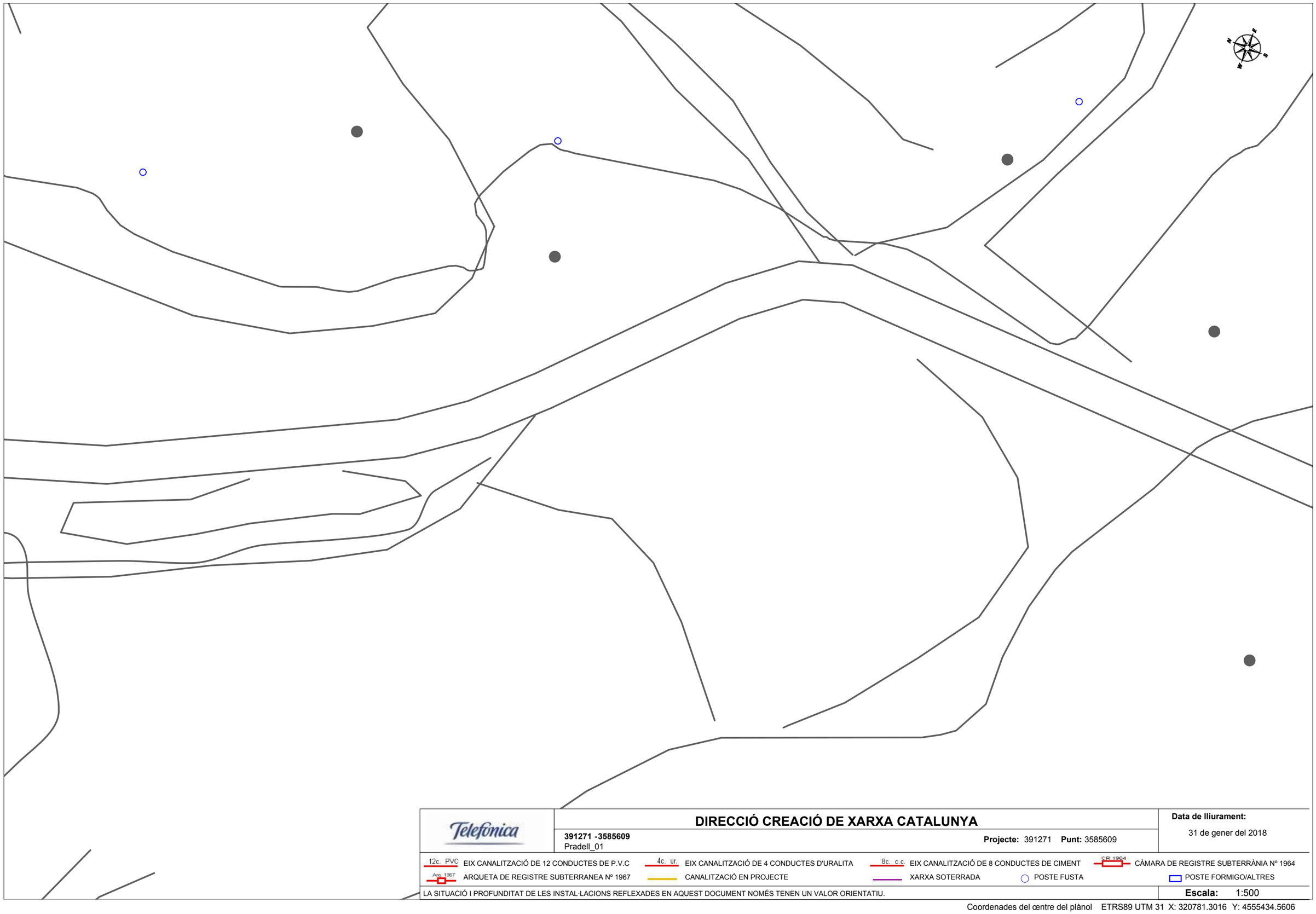
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320781.1078 Y: 4555130.1597



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391271 -3585609
Pradell_01

Projecte: 391271 **Punt:** 3585609

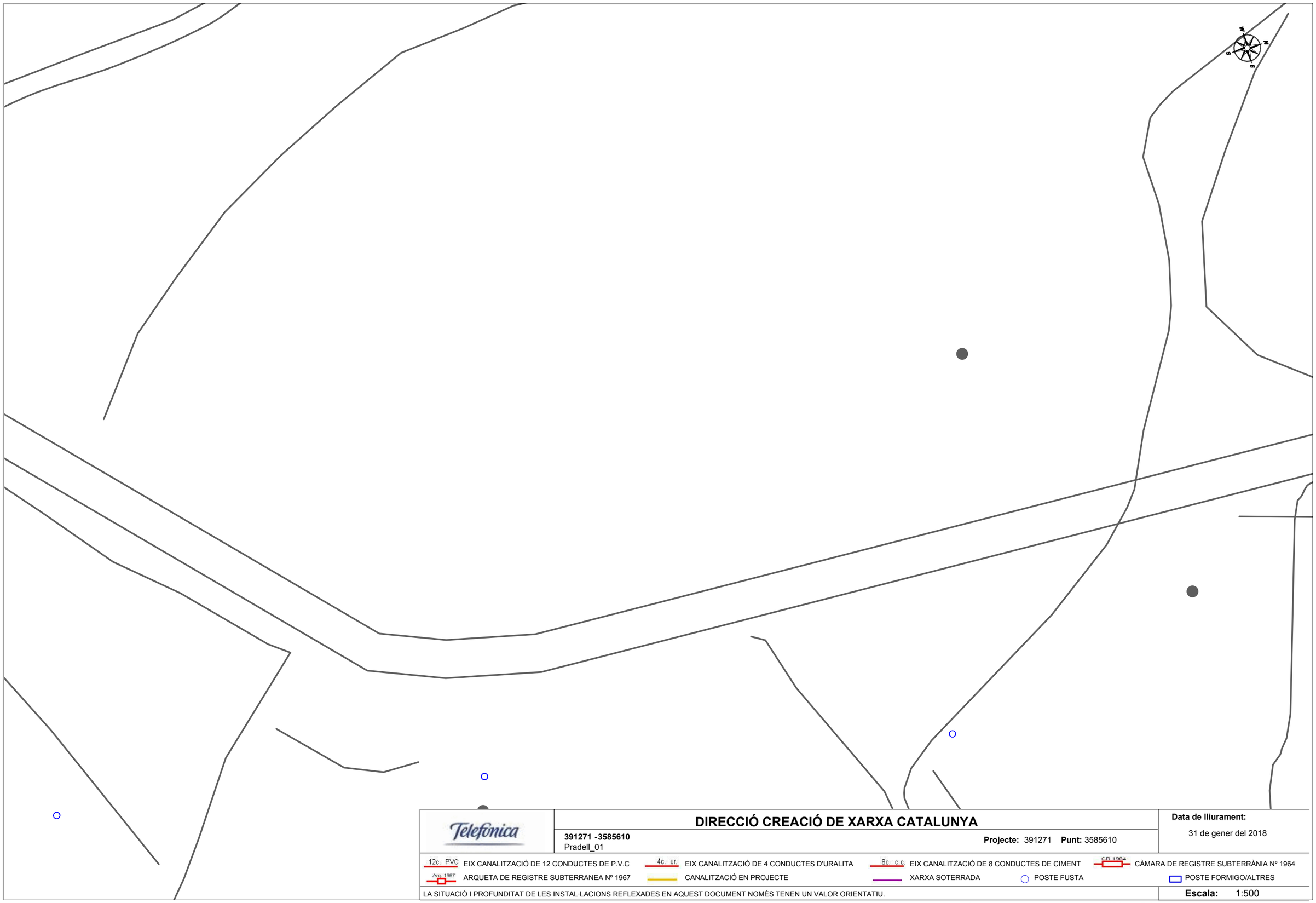
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320781.3016 Y: 4555434.5606



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391271 -3585610
Pradell_01

Projecte: 391271 **Punt:** 3585610

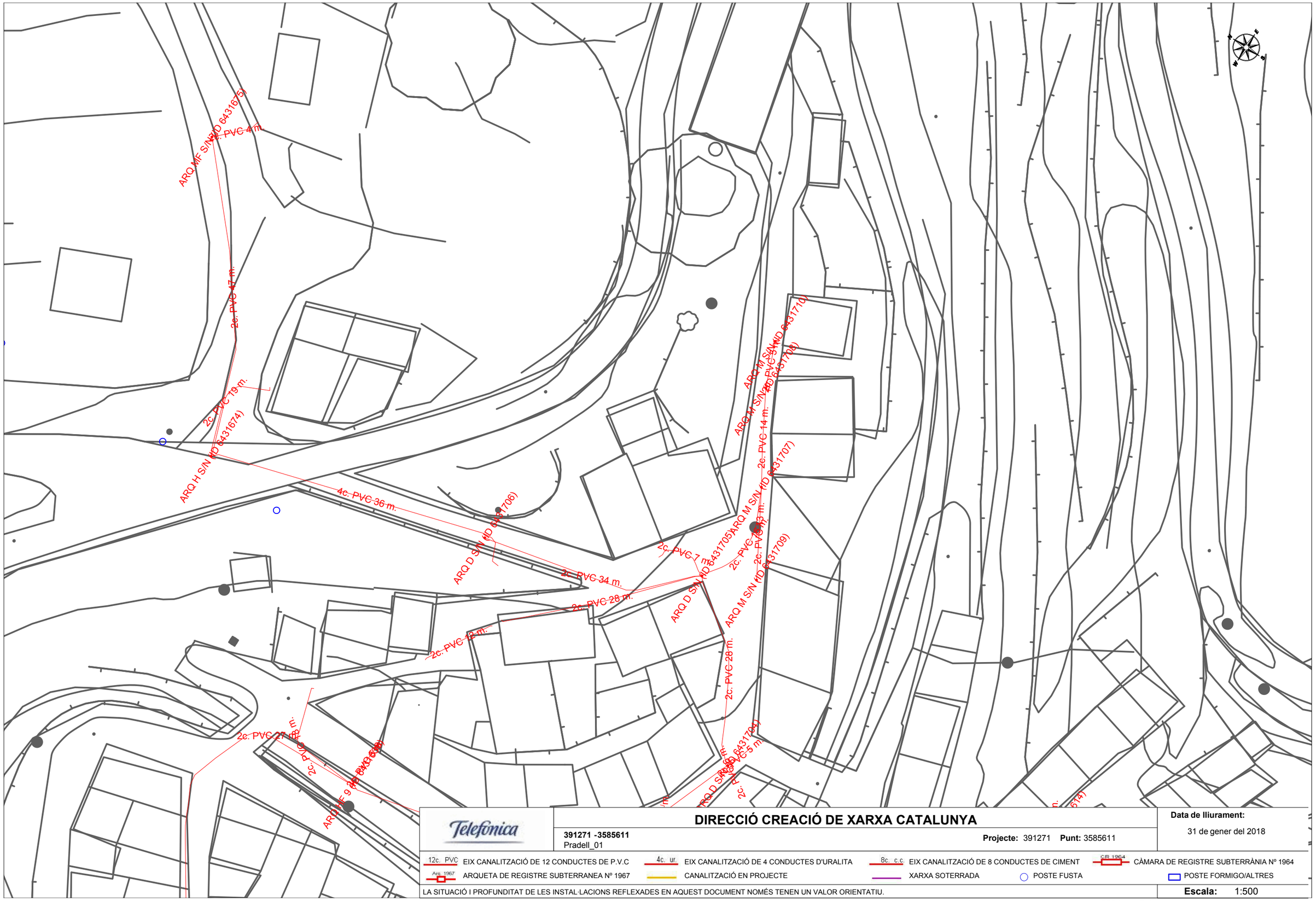
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320786.9364 Y: 4555293.6871



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391271 -3585611
Pradell_01

Projecte: 391271 **Punt:** 3585611

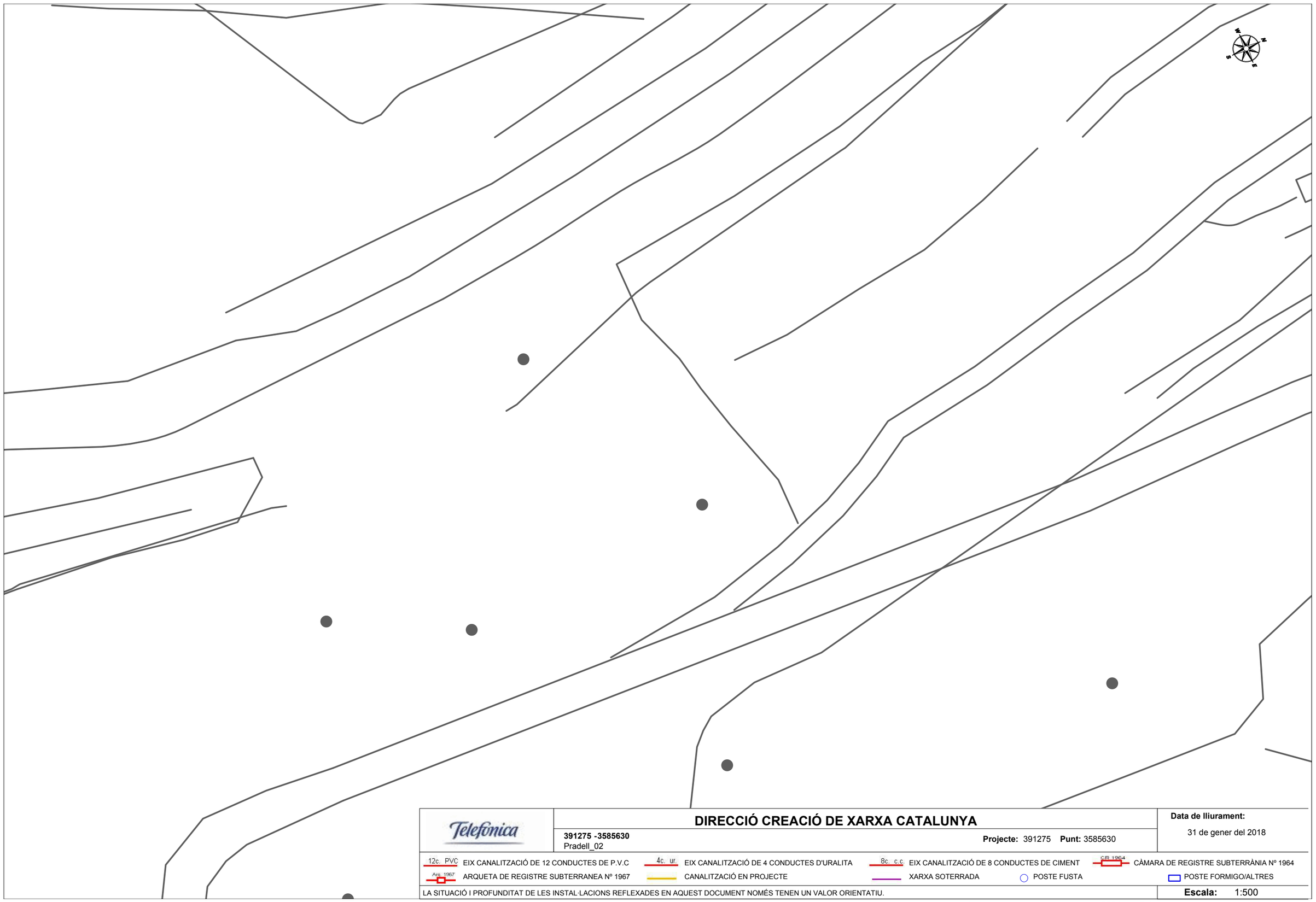
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320815.6066 Y: 4554810.7351



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391275 -3585630
Pradell_02

Projecte: 391275 **Punt:** 3585630

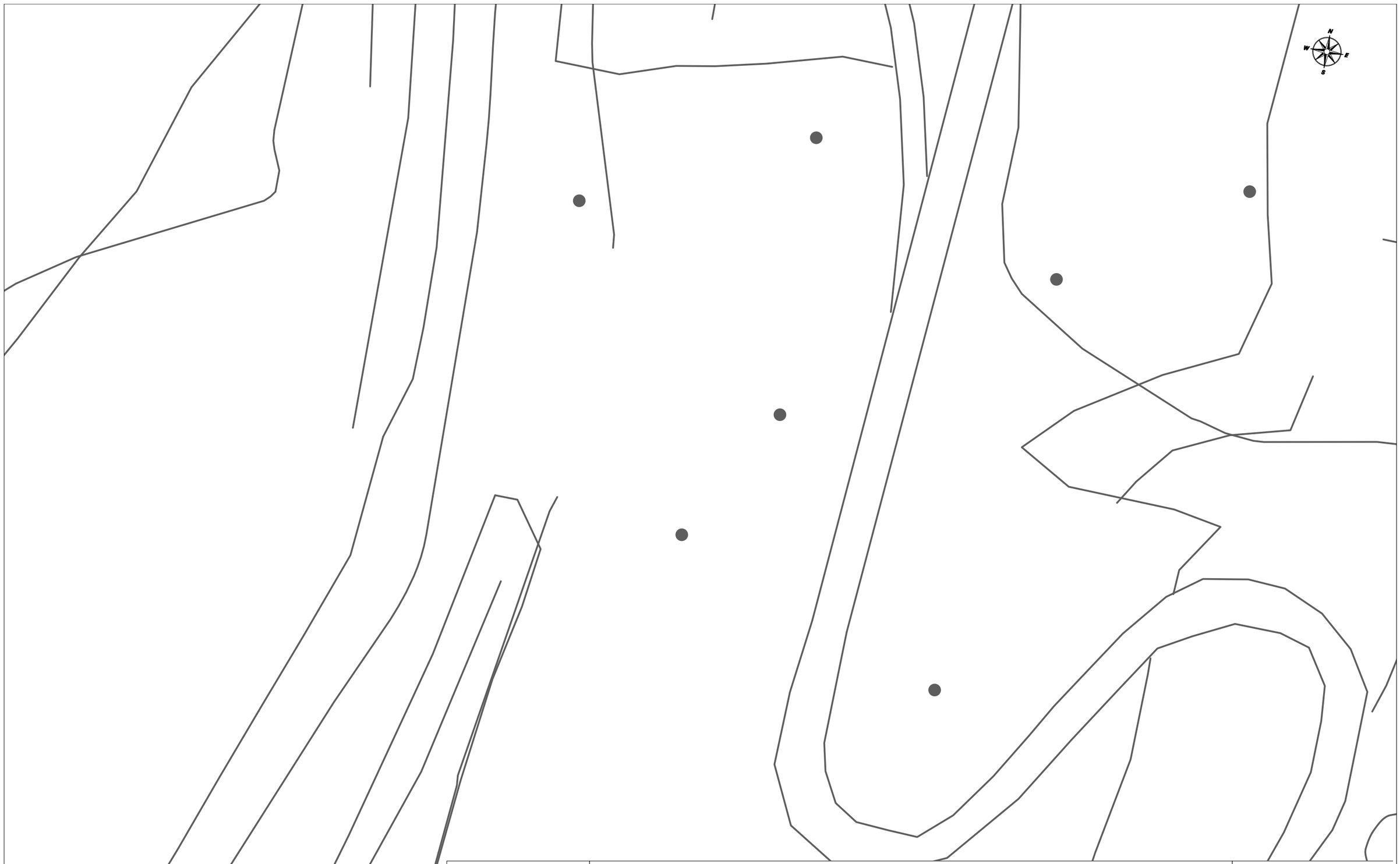
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 319987.1273 Y: 4556296.7933



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391275 -3585624
Pradell_02

Projecte: 391275 **Punt:** 3585624

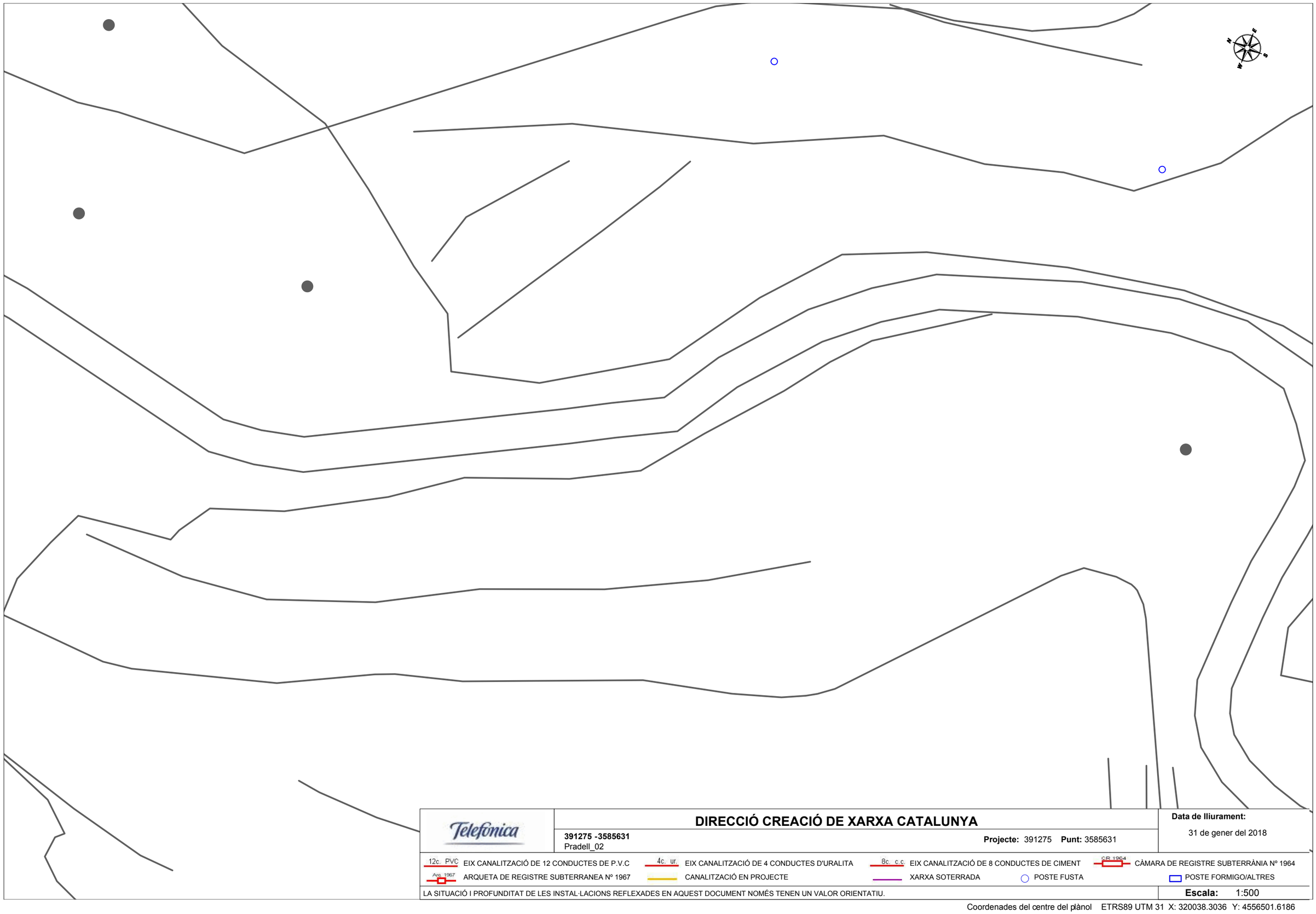
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C/R 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 319989.5072 Y: 4556249.1584



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391275 -3585631
Pradell_02

Projecte: 391275 **Punt:** 3585631

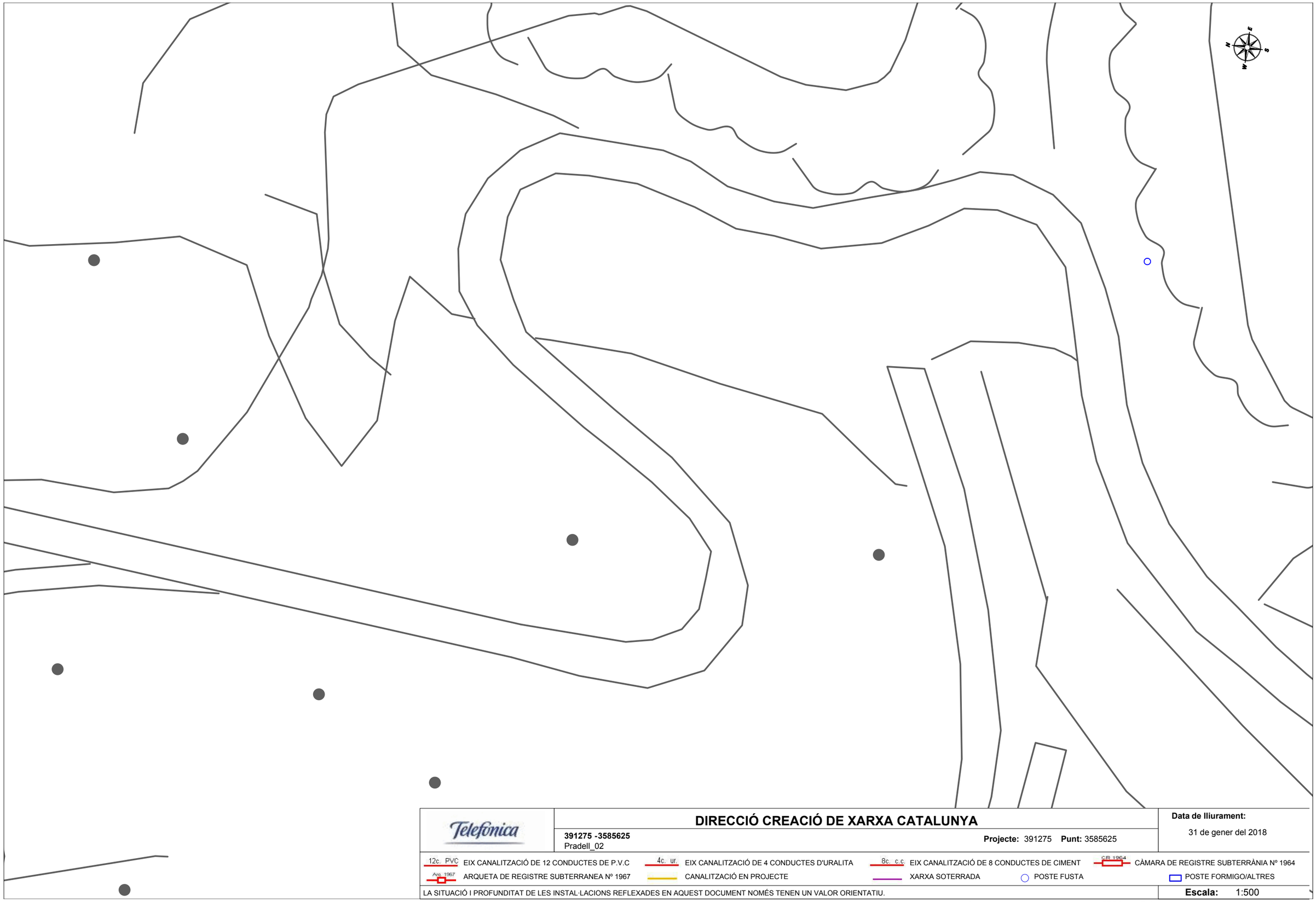
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C.R. 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320038.3036 Y: 4556501.6186



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391275 -3585625
Pradell_02

Projecte: 391275 **Punt:** 3585625

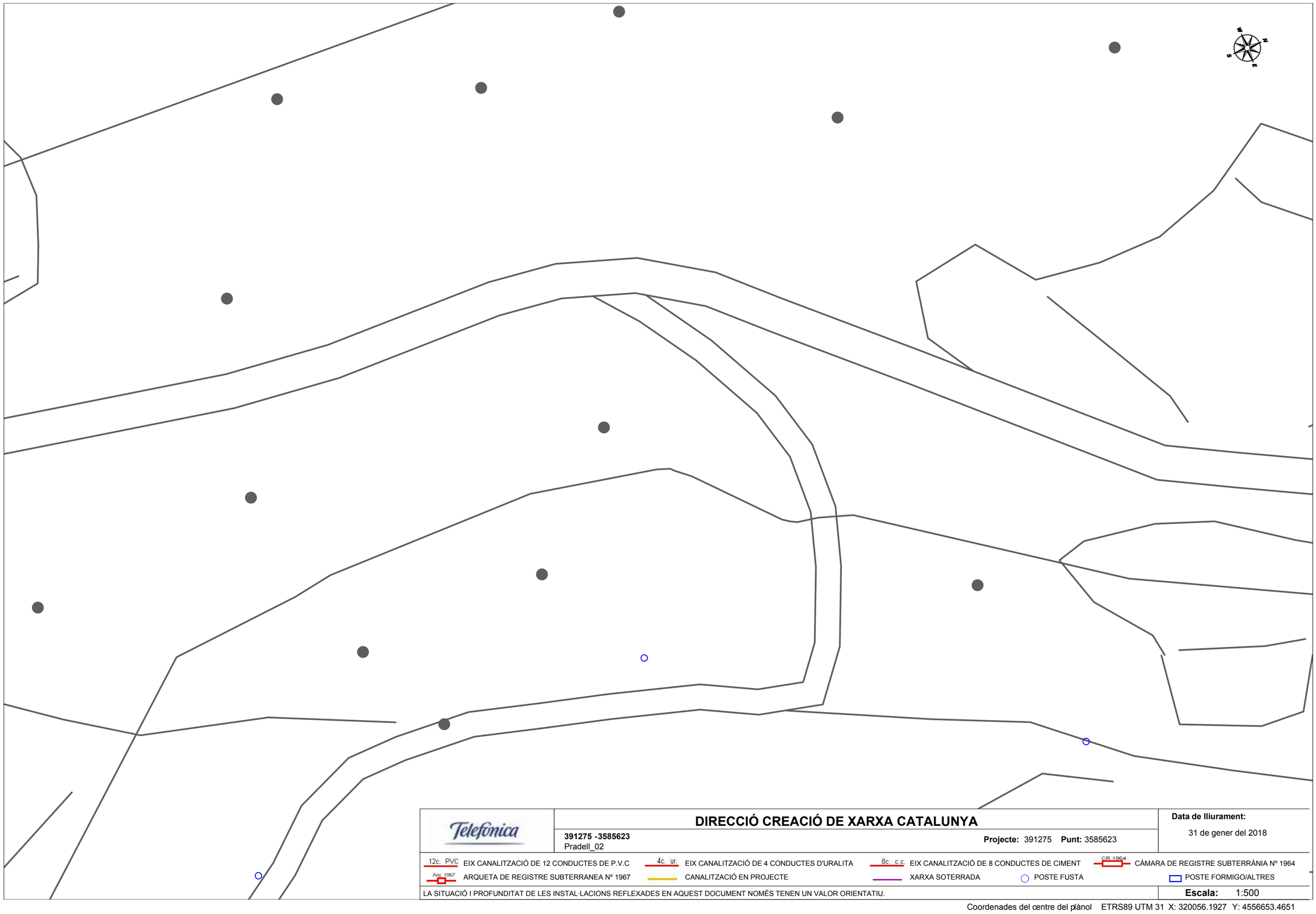
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320041.8314 Y: 4556215.1824



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391275 -3585623
Pradell_02

Projecte: 391275 **Punt:** 3585623

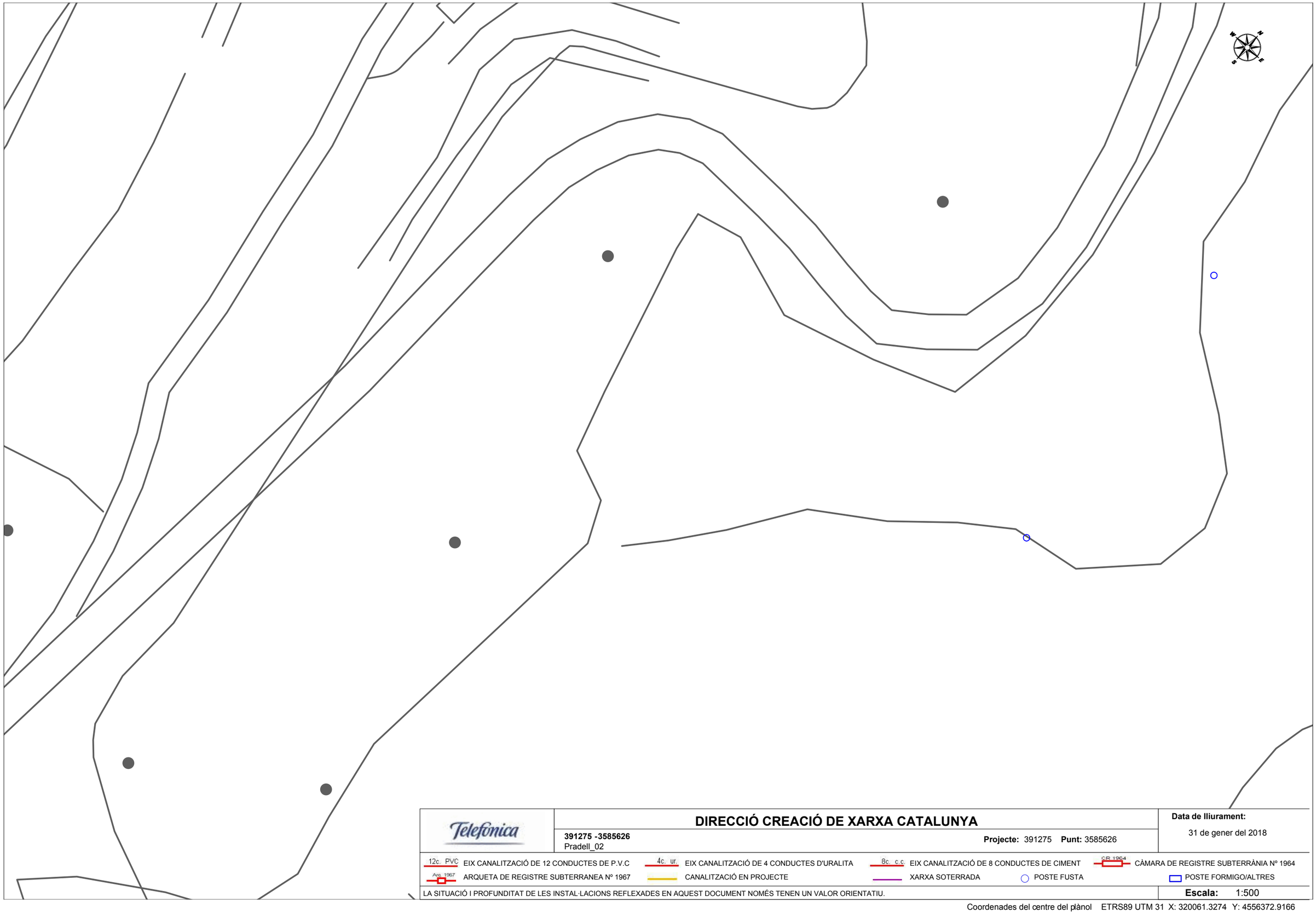
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA / POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320056.1927 Y: 4556653.4651



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391275 -3585626
Pradell_02

Projecte: 391275 **Punt:** 3585626

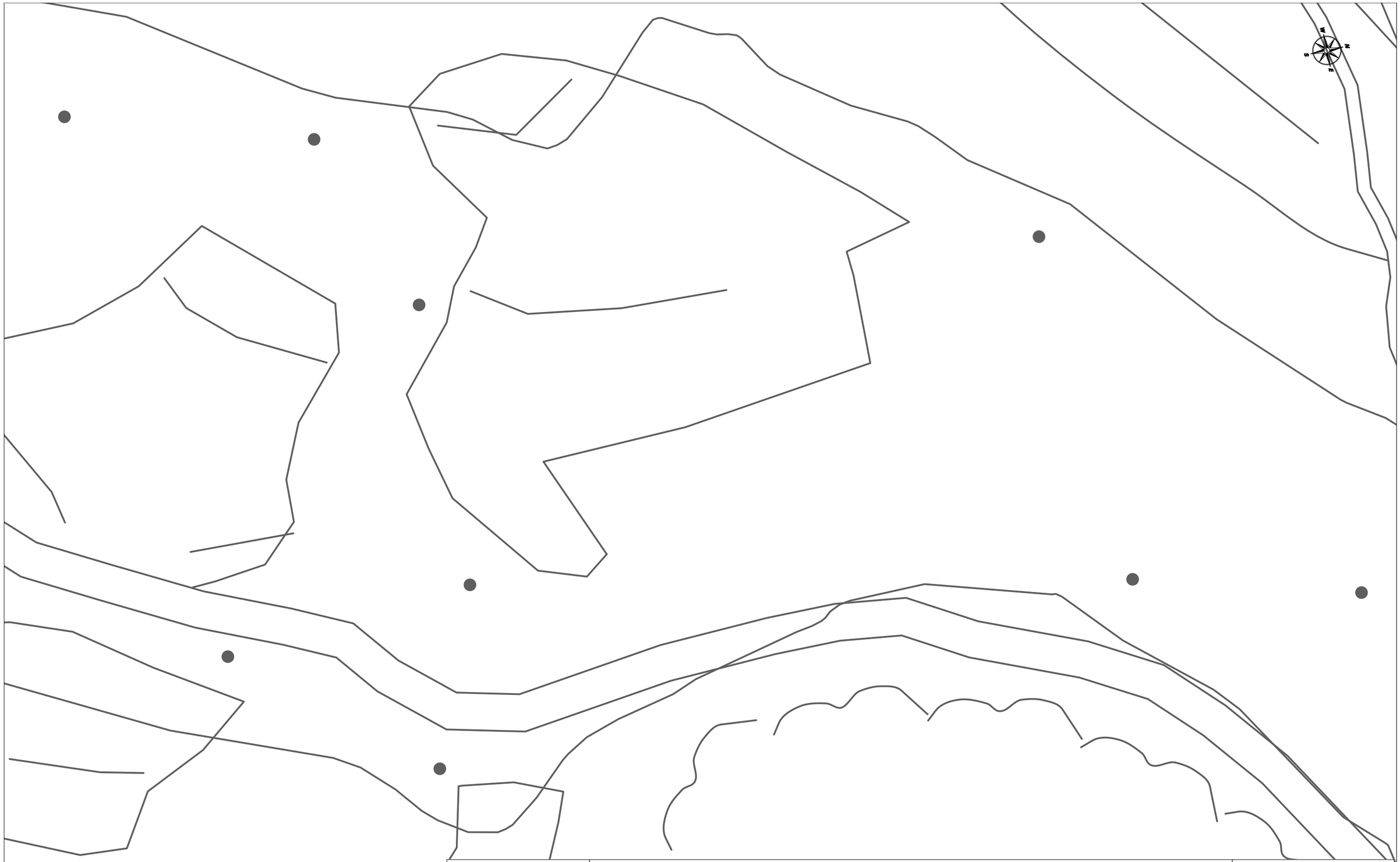
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC	EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur.	EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c	EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964	CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967	ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967		CANALITZACIÓ EN PROJECTE		XARXA SOTERRADA		POSTE FUSTA		POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320061.3274 Y: 4556372.9166



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391275 -3585622
Pradell_02

Projecte: 391275 **Punt:** 3585622

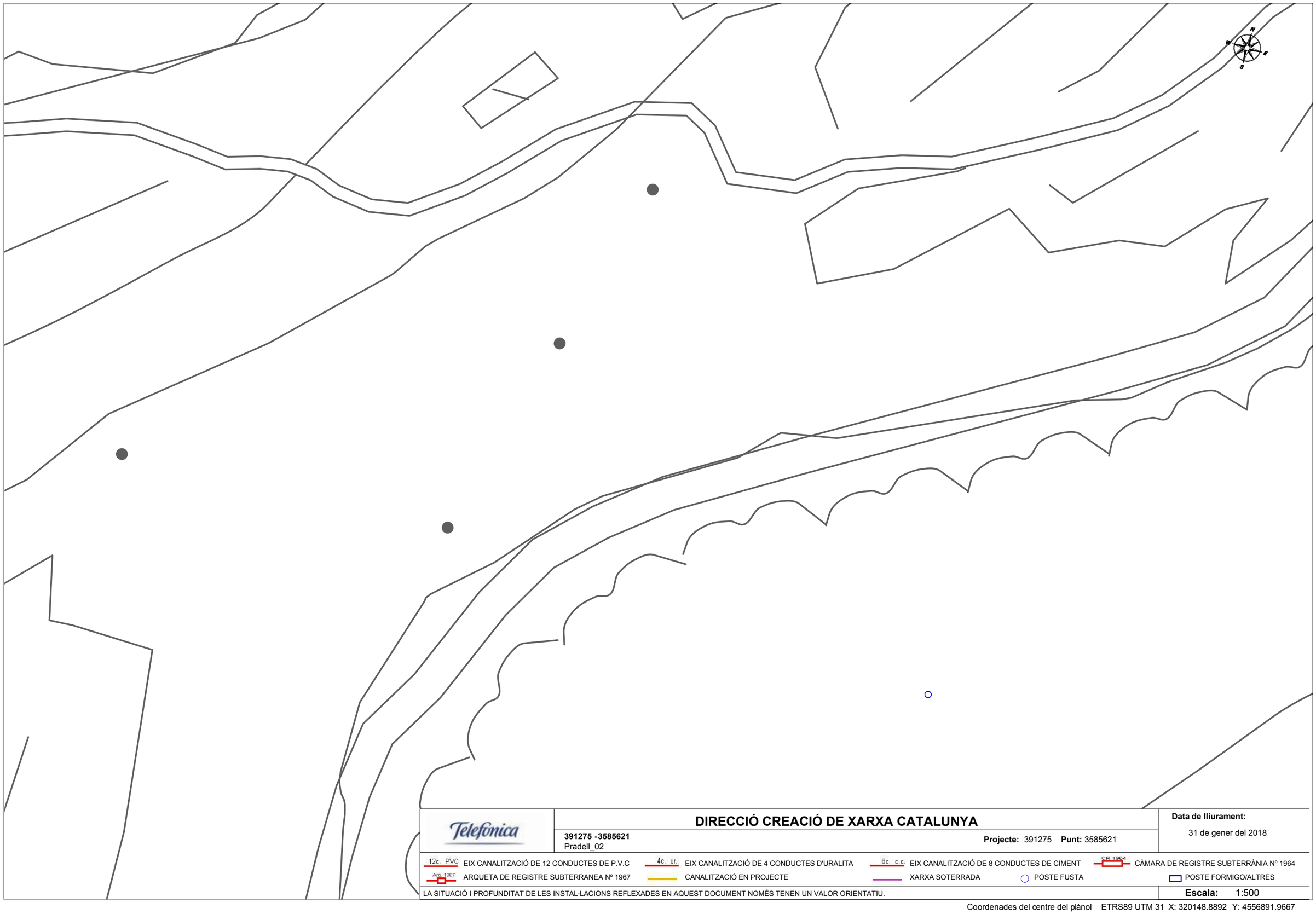
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320095.5803 Y: 4556816.093



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391275 -3585621
Pradell_02

Projecte: 391275 **Punt:** 3585621

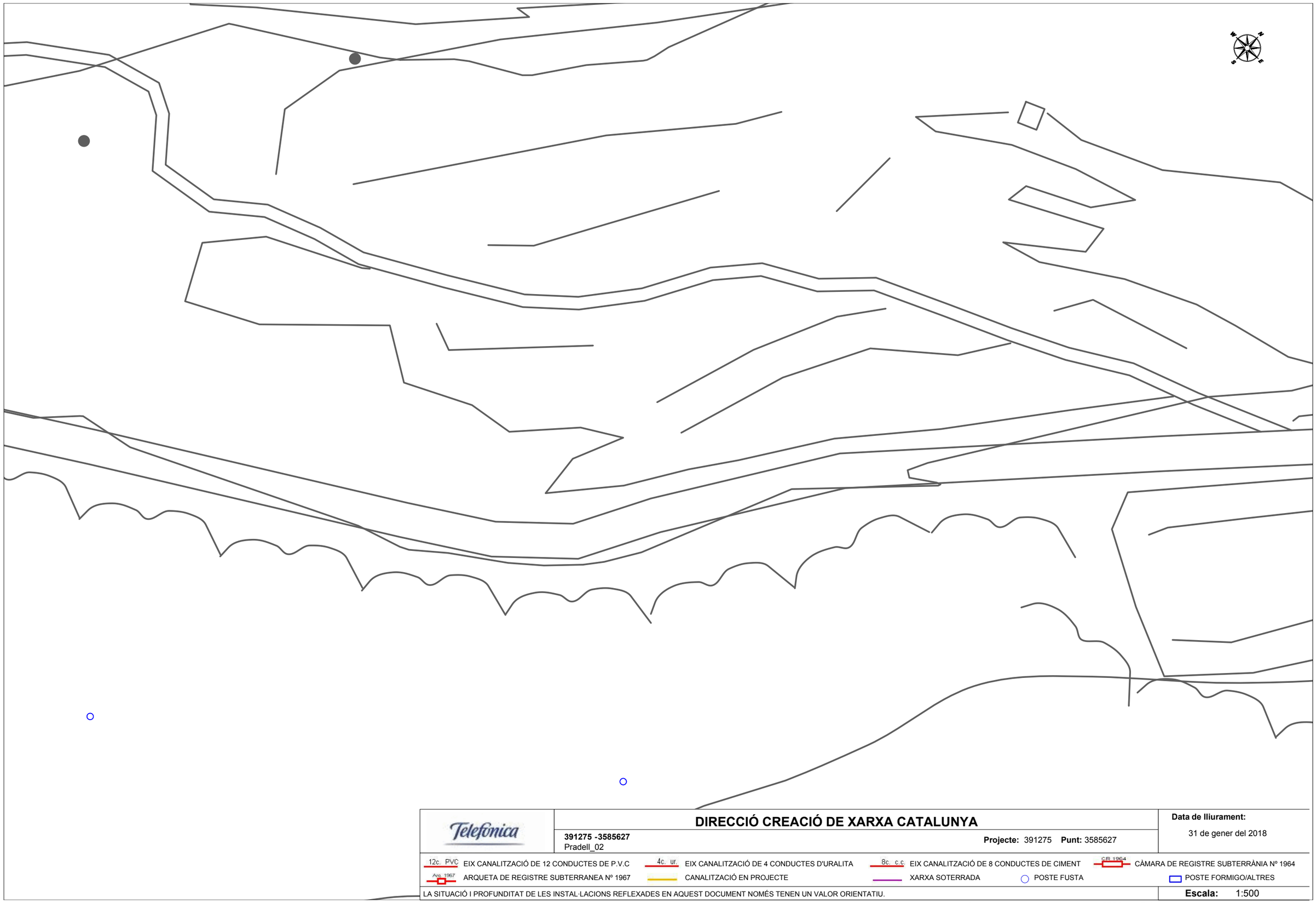
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320148.8892 Y: 4556891.9667



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391275 -3585627
Pradell_02

Projecte: 391275 **Punt:** 3585627

Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964	
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320231.0098 Y: 4556955.3855



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391275 -3585632
Pradell_02

Projecte: 391275 **Punt:** 3585632

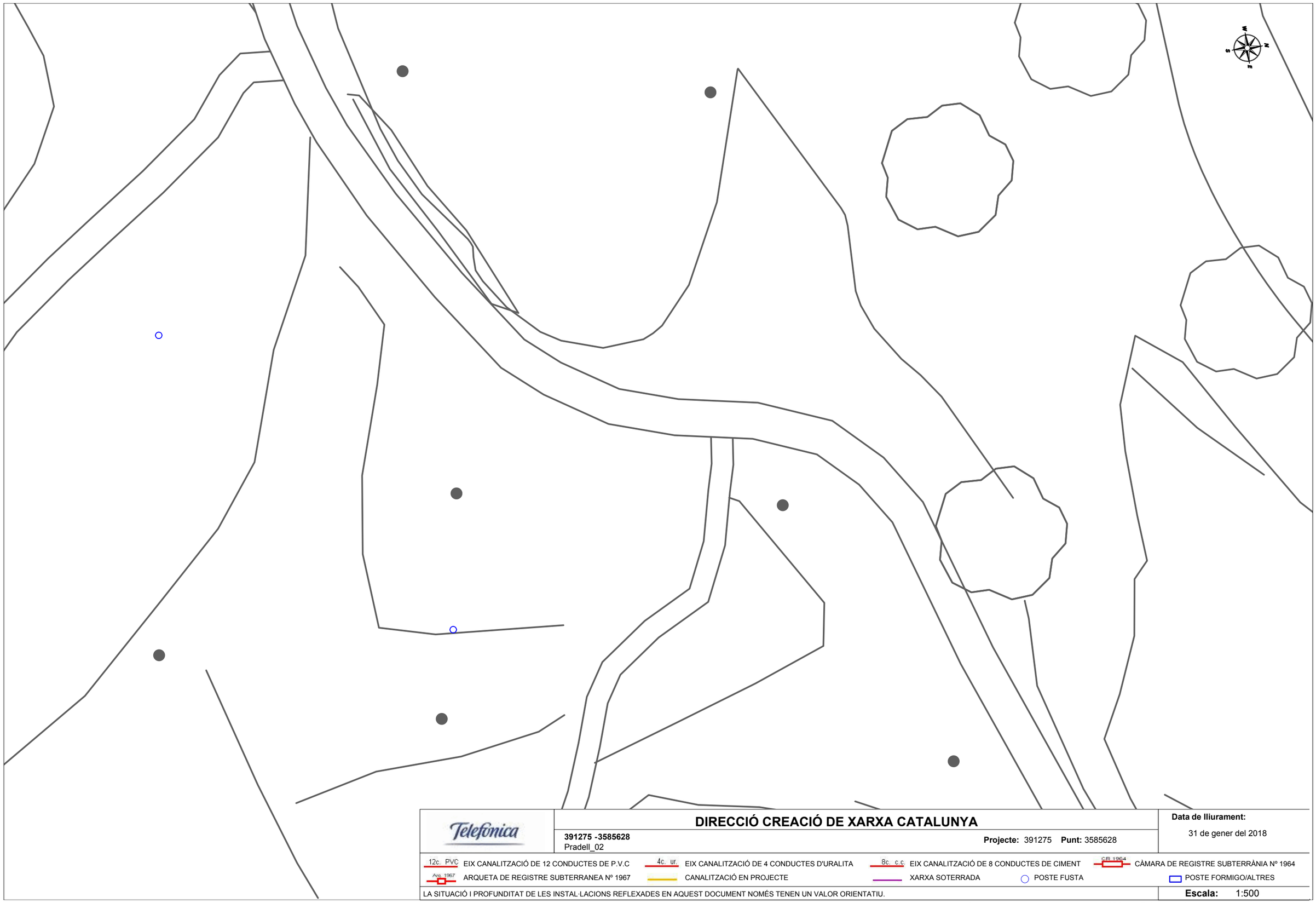
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320378.636 Y: 4557039.1352



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391275 -3585628
Pradell_02

Projecte: 391275 **Punt:** 3585628

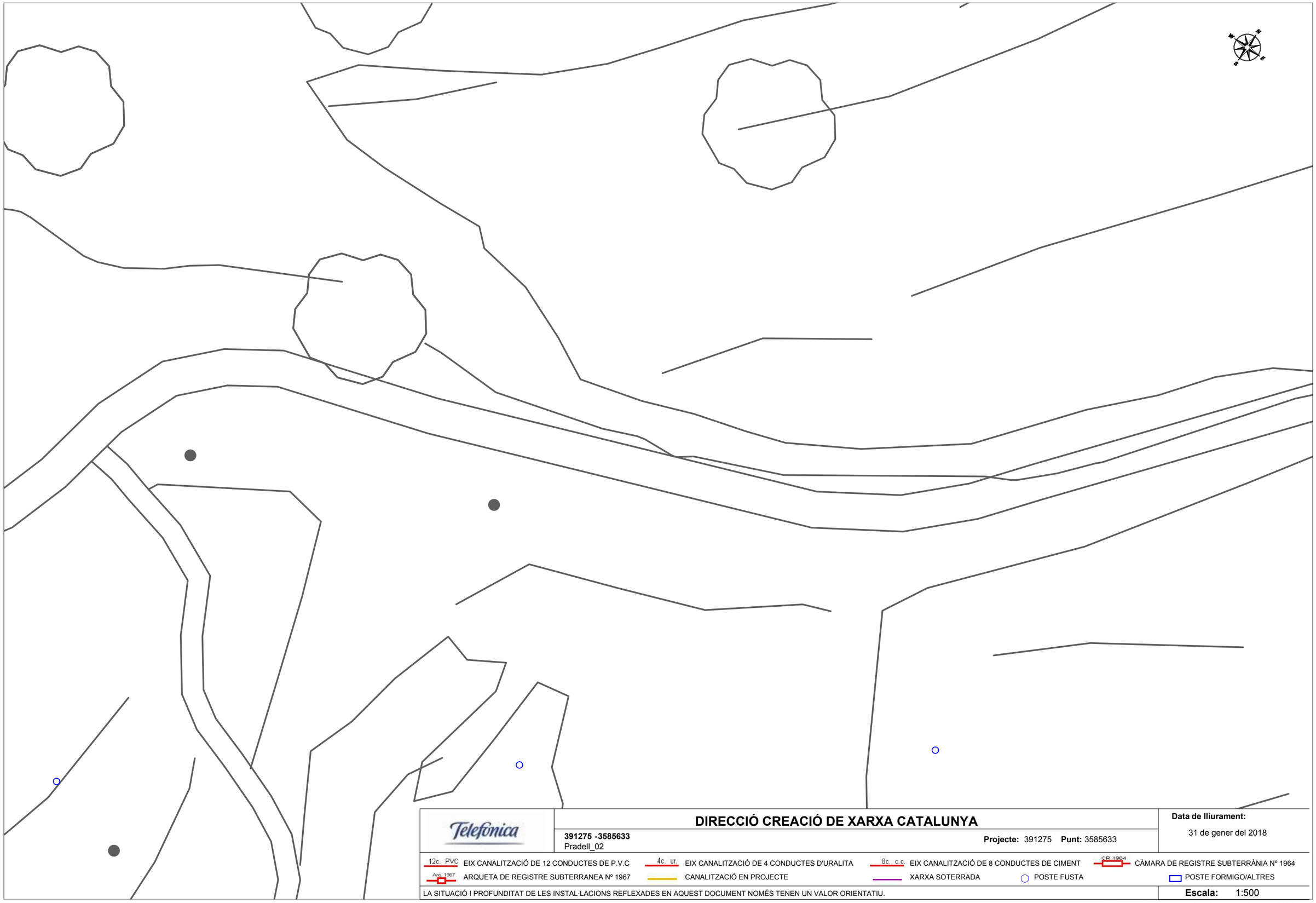
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320445.3277 Y: 4557105.7556



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391275 -3585633
Pradell_02

Projecte: 391275 **Punt:** 3585633

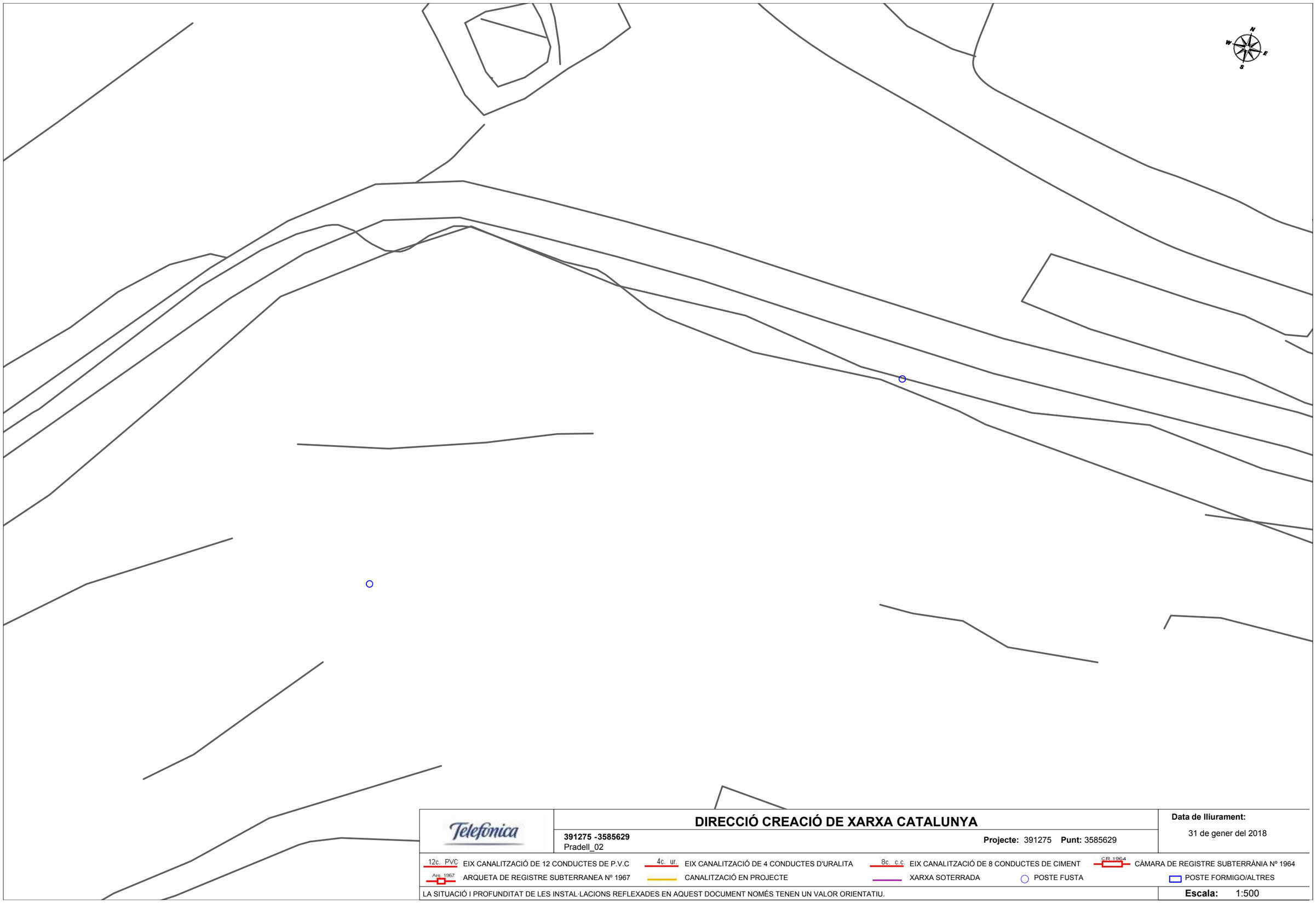
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320512.5443 Y: 4557163.5167



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391275 -3585629
Pradell_02

Projecte: 391275 **Punt:** 3585629

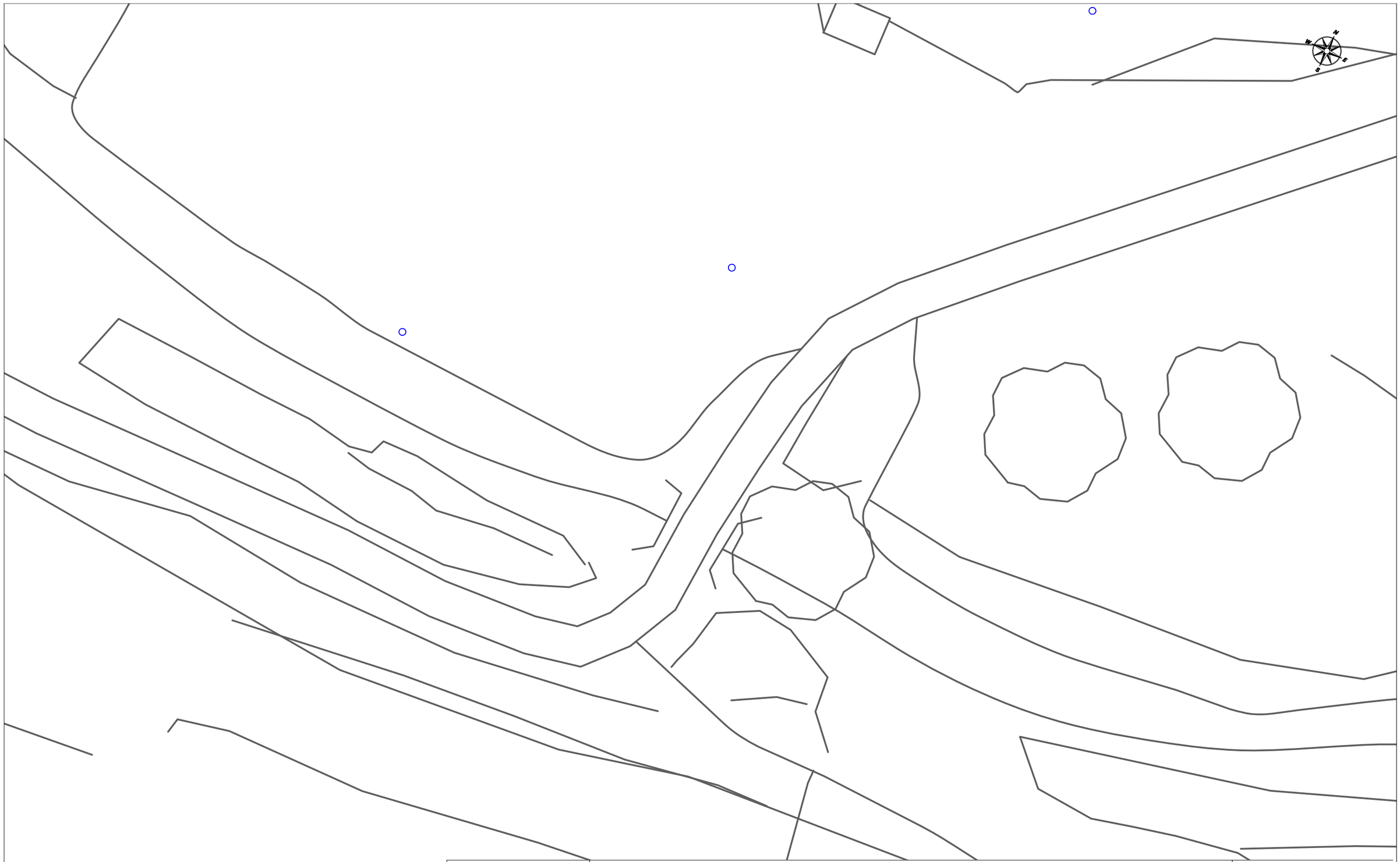
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964	
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320658.0442 Y: 4557219.4399



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391275 -3585634
Pradell_02

Projecte: 391275 **Punt:** 3585634

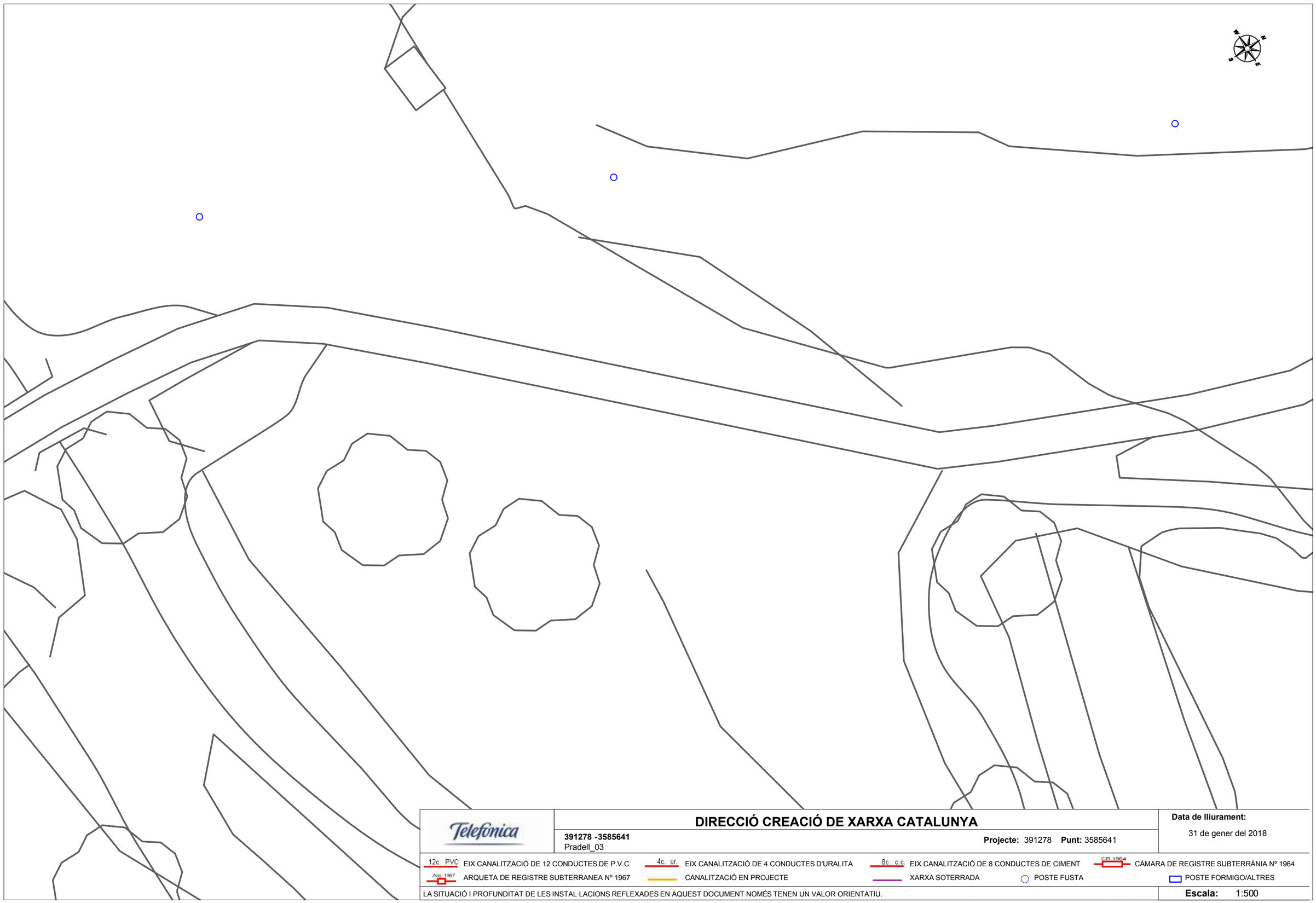
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C/R 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320789.3061 Y: 4557279.2585



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391278 -3585641
Pradell_03

Projecte: 391278 **Punt:** 3585641

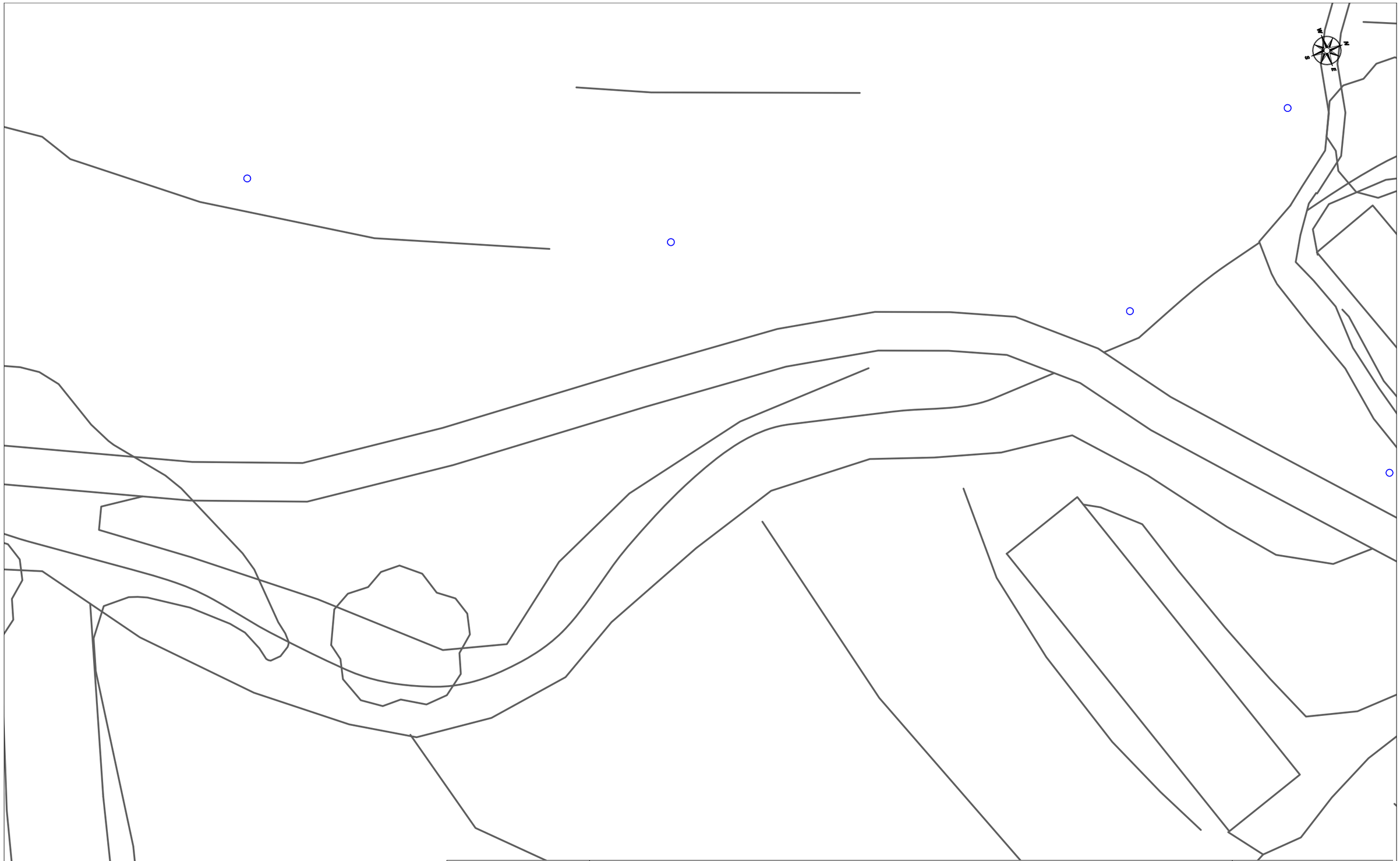
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del cœntre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320847.4799 Y: 4557345.0095



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391278 -3585642
Pradell_03

Projecte: 391278 **Punt:** 3585642

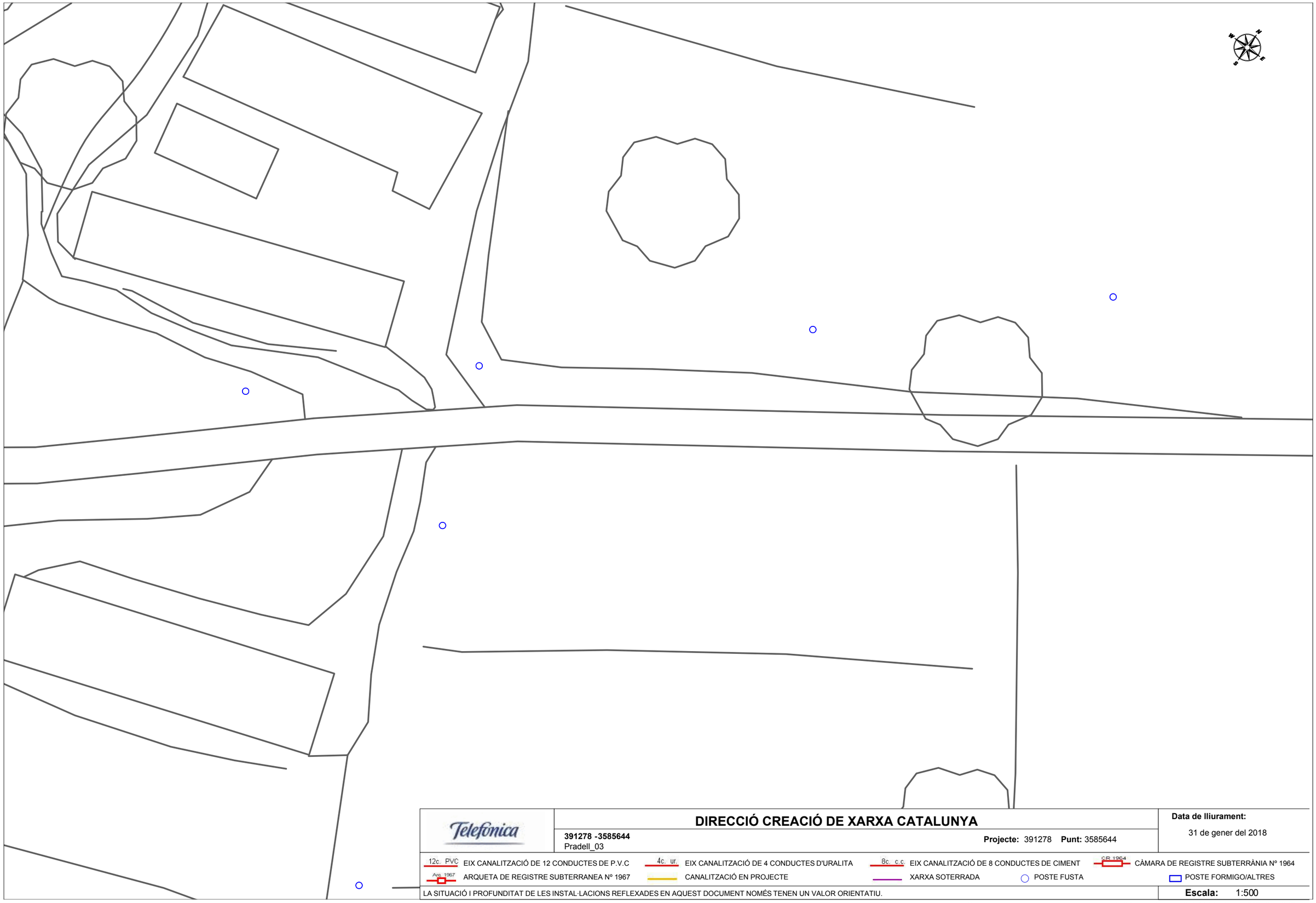
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964	
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320911.3335 Y: 4557481.3696



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391278 -3585644
Pradell_03

Projecte: 391278 **Punt:** 3585644

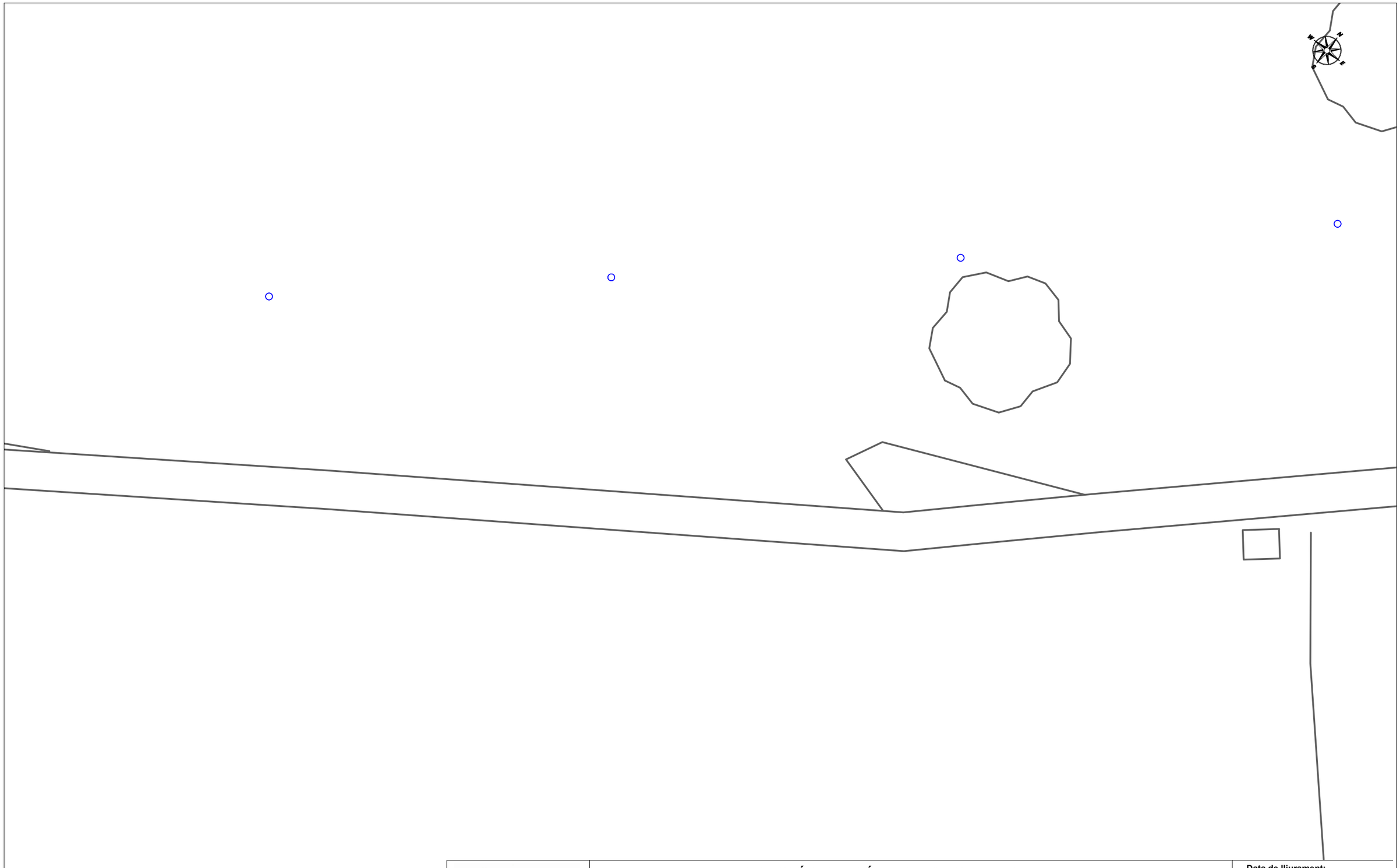
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320998.3889 Y: 4557601.3287



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391278 -3585648
Pradell_03

Projecte: 391278 **Punt:** 3585648

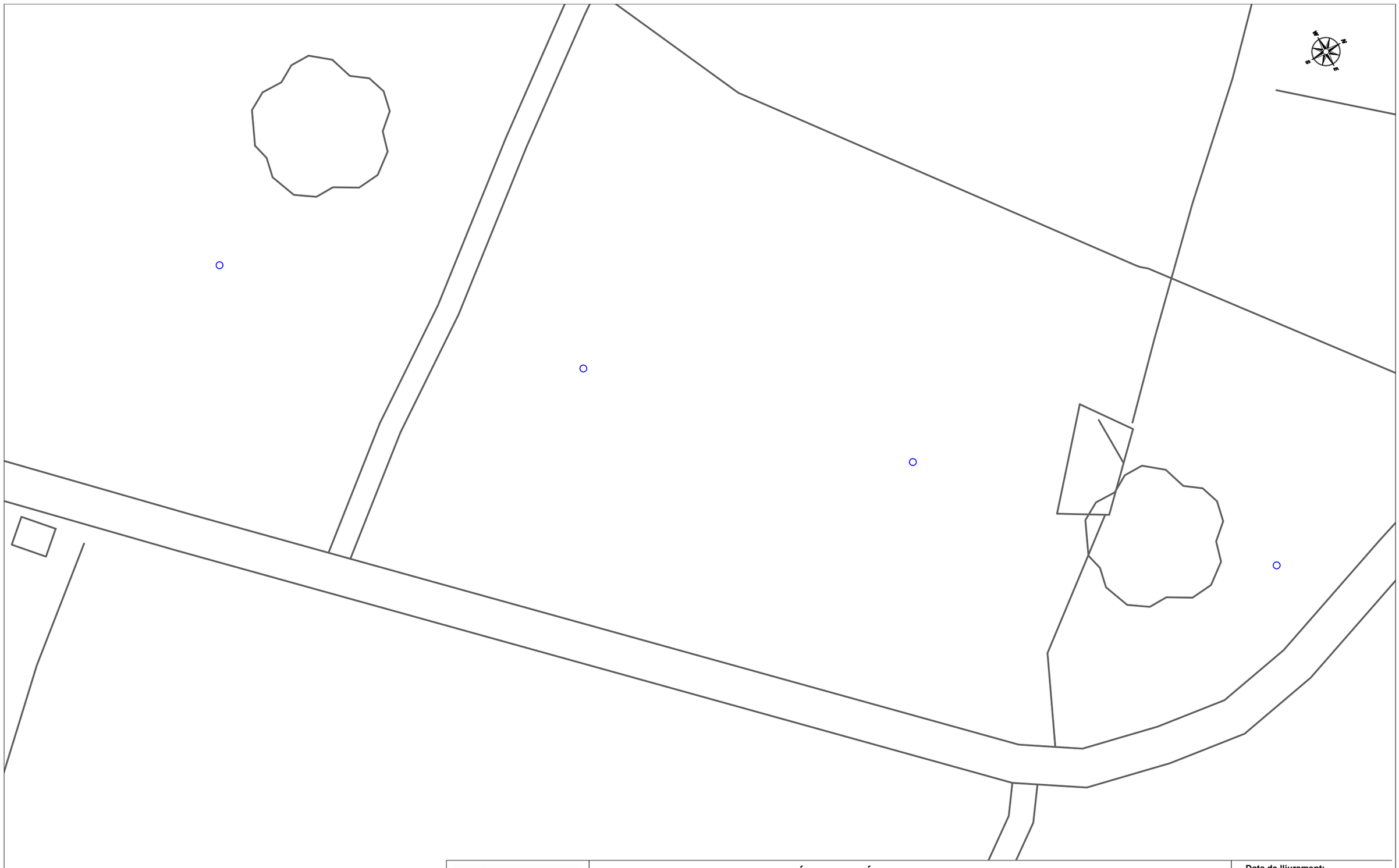
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 321139.1051 Y: 4557710.6942



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391278 -3585646
Pradell_03

Projecte: 391278 **Punt:** 3585646

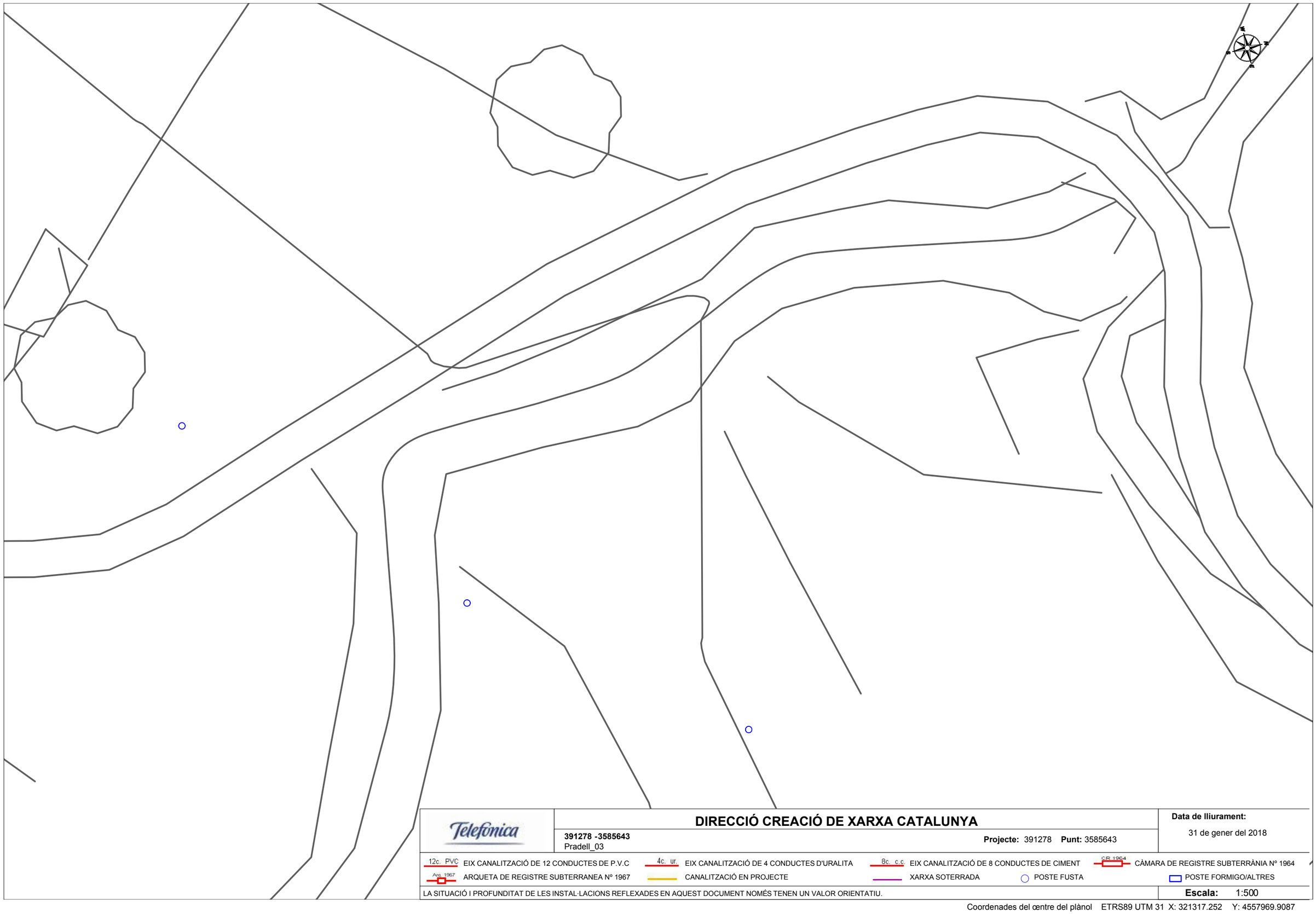
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C/R 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 321245.673 Y: 4557837.9132



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391278 -3585643
Pradell_03

Projecte: 391278 **Punt:** 3585643

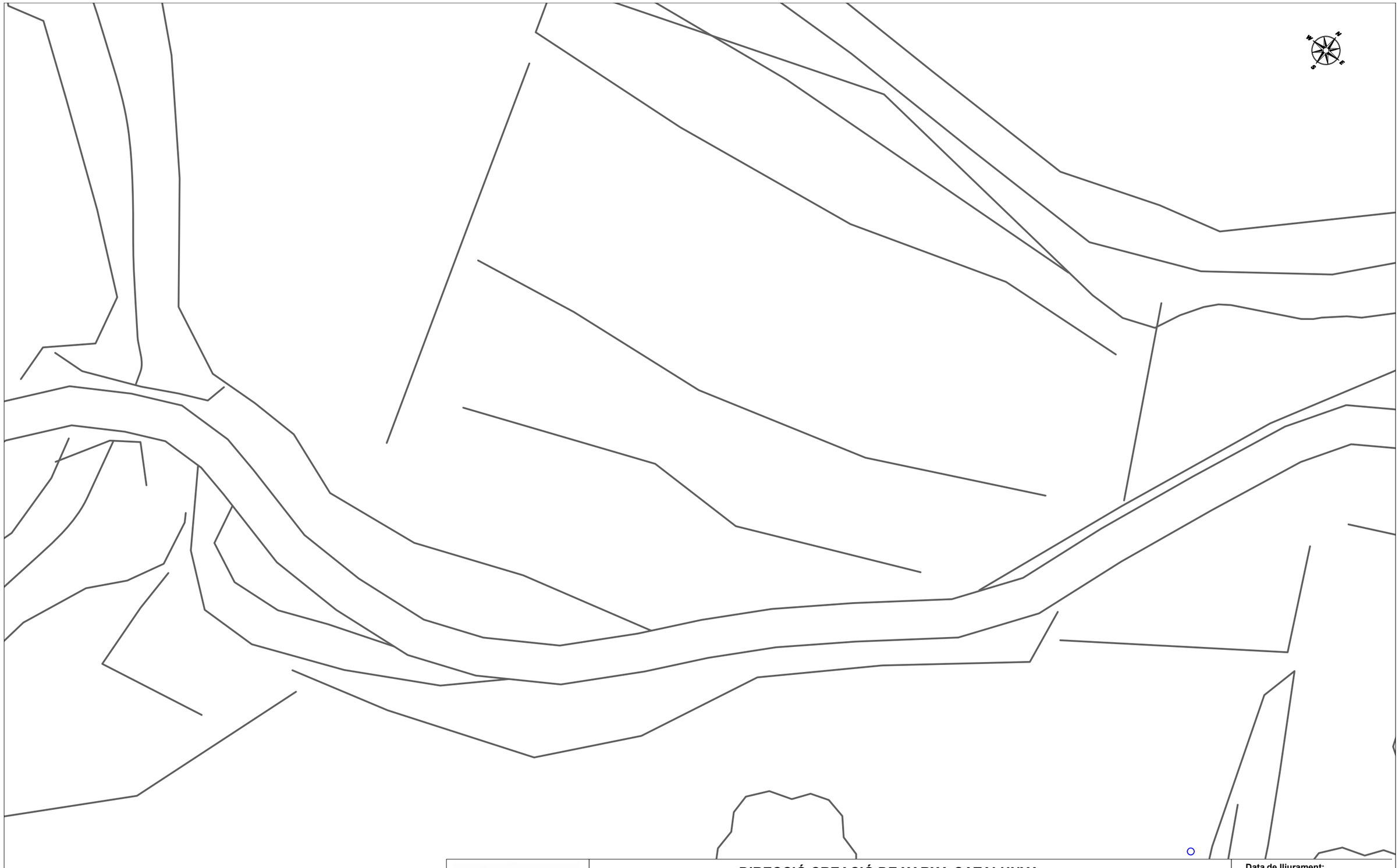
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA — POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 321317.252 Y: 4557969.9087



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391278 -3585652
Pradell_03

Projecte: 391278 **Punt:** 3585652

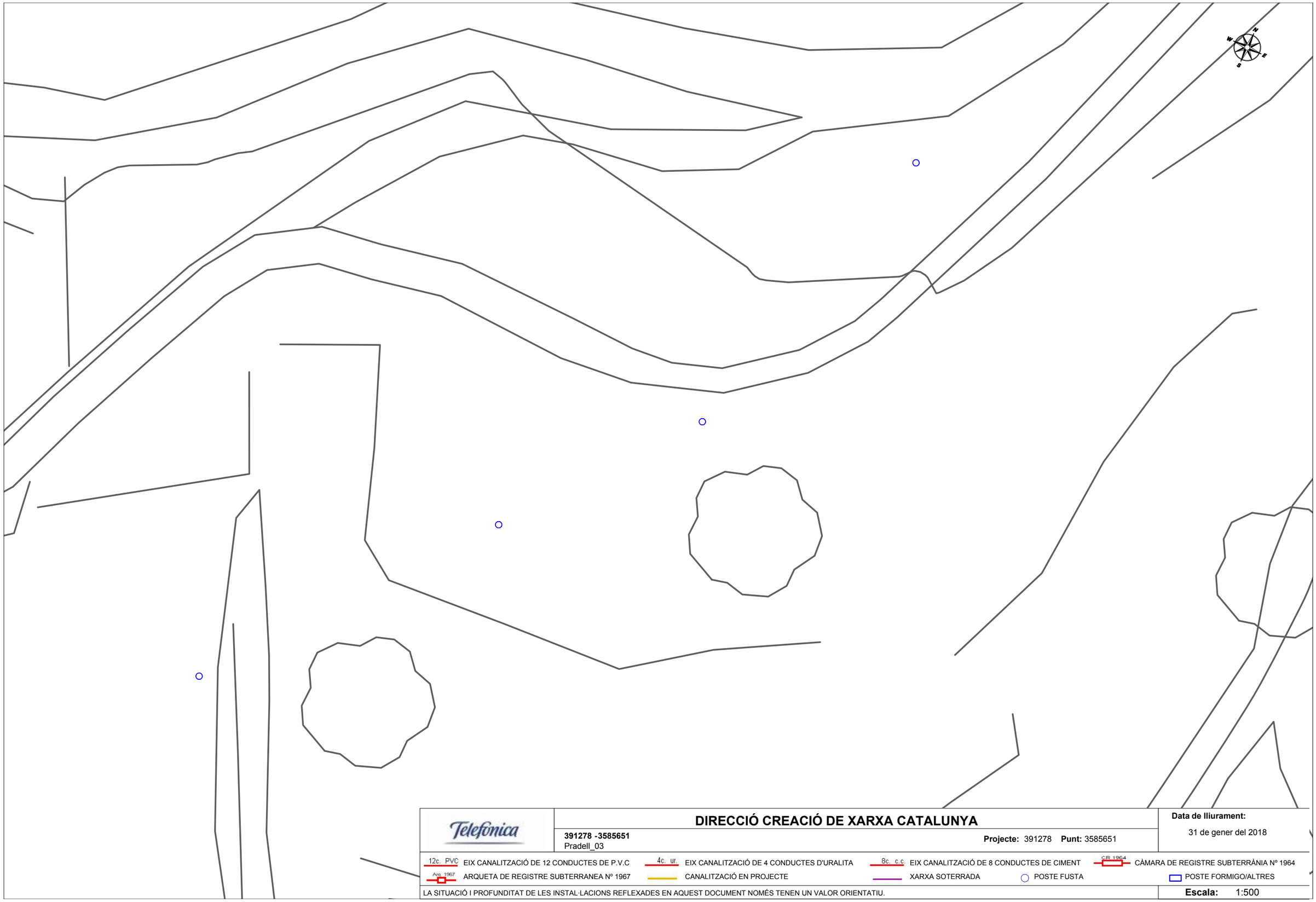
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 321366.4807 Y: 4558090.3287



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391278 -3585651
Pradell_03

Projecte: 391278 **Punt:** 3585651

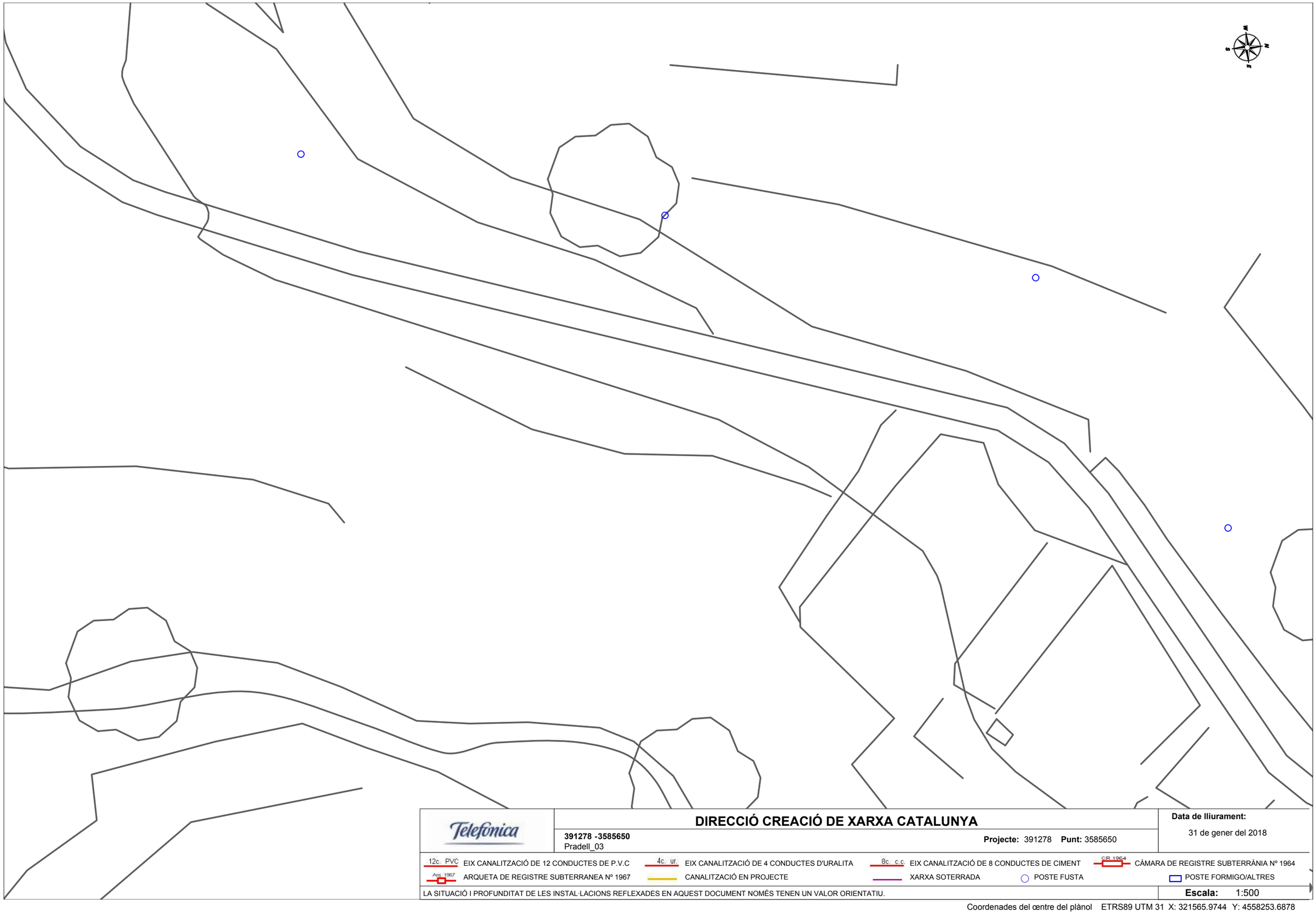
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C.R.1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 321500.63 Y: 4558149.4042



Telefonica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391278 -3585650
Pradell_03

Projecte: 391278 **Punt:** 3585650

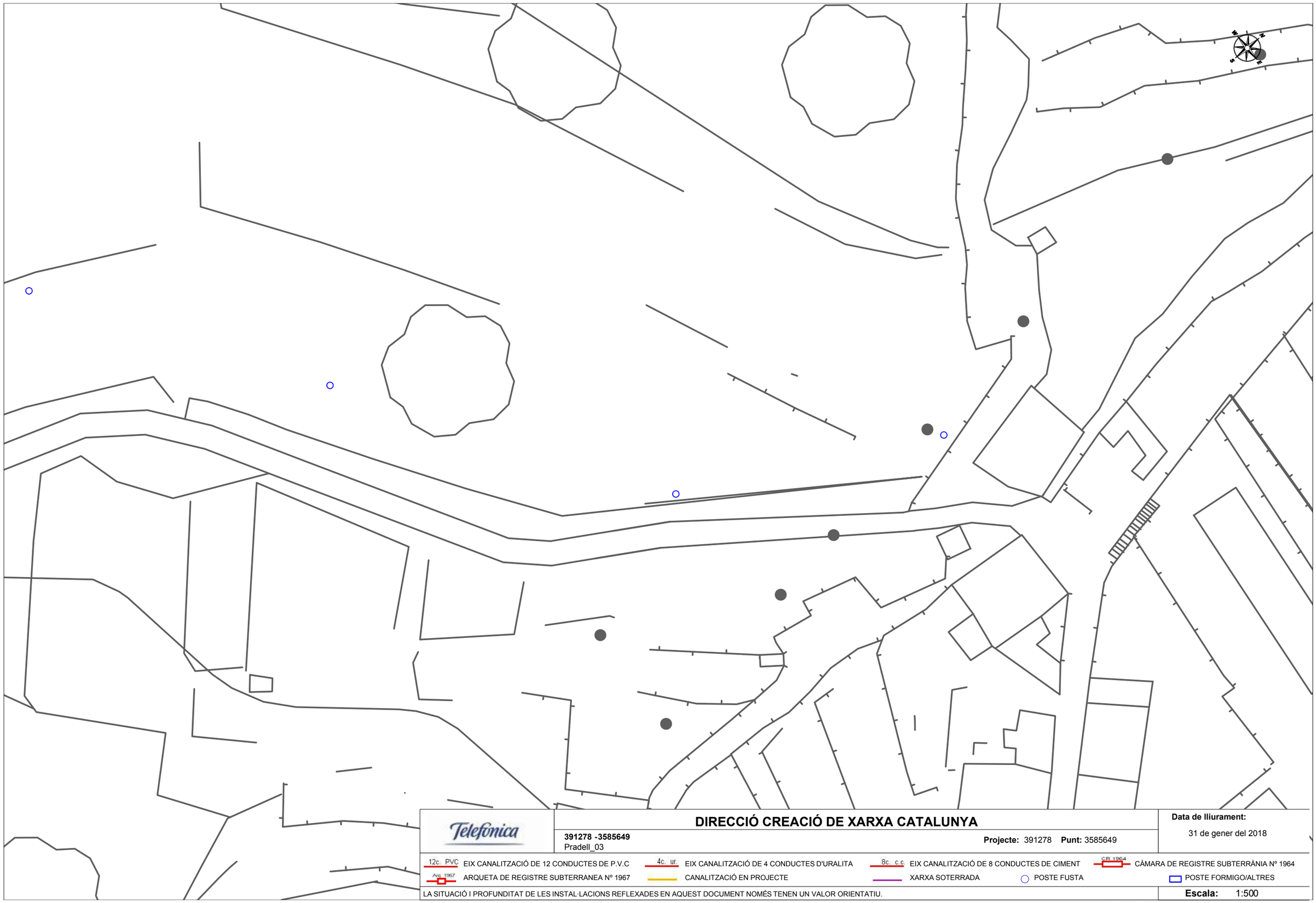
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	C/R 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA / POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 321565.9744 Y: 4558253.6878



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391278 -3585649
Pradell_03

Projecte: 391278 **Punt:** 3585649

Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 321623.7558 Y: 4558368.3791



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391278 -3585645
Pradell_03

Projecte: 391278 **Punt:** 3585645

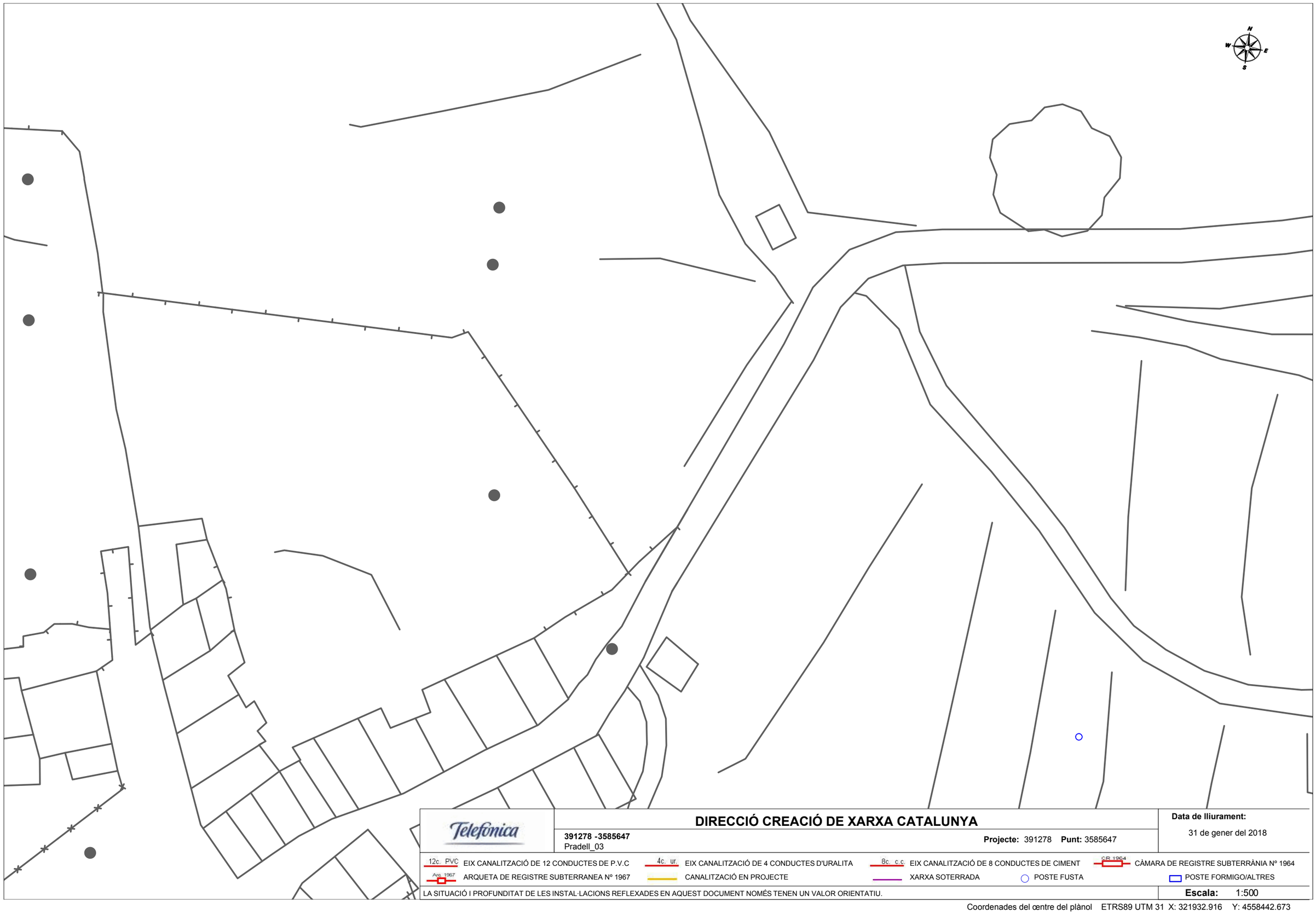
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964	
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 321764.6466 Y: 4558424.44



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391278 -3585647
Pradell_03

Projecte: 391278 **Punt:** 3585647

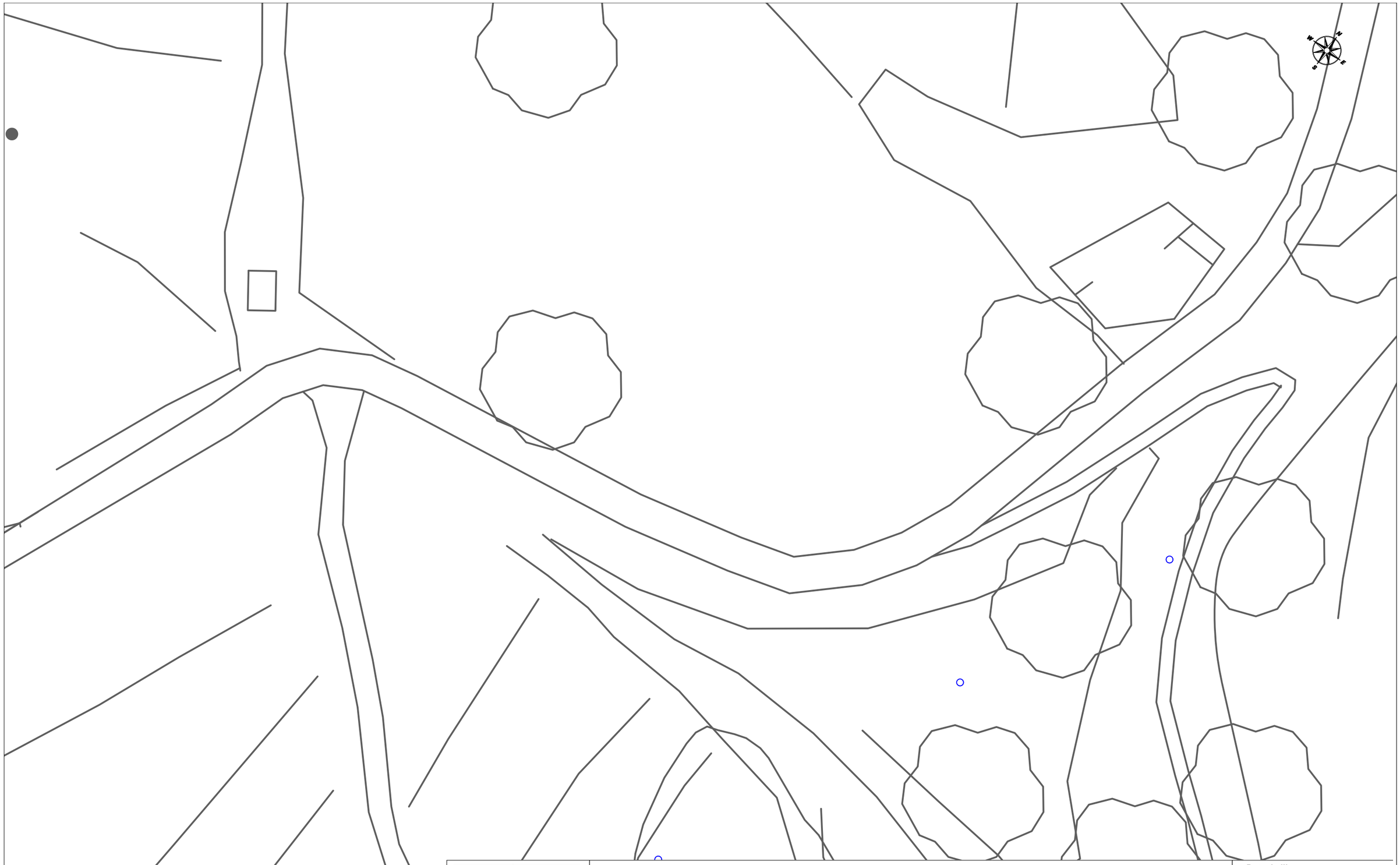
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 321932.916 Y: 4558442.673



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391284 -3585722
Pradell_04

Projecte: 391284 **Punt:** 3585722

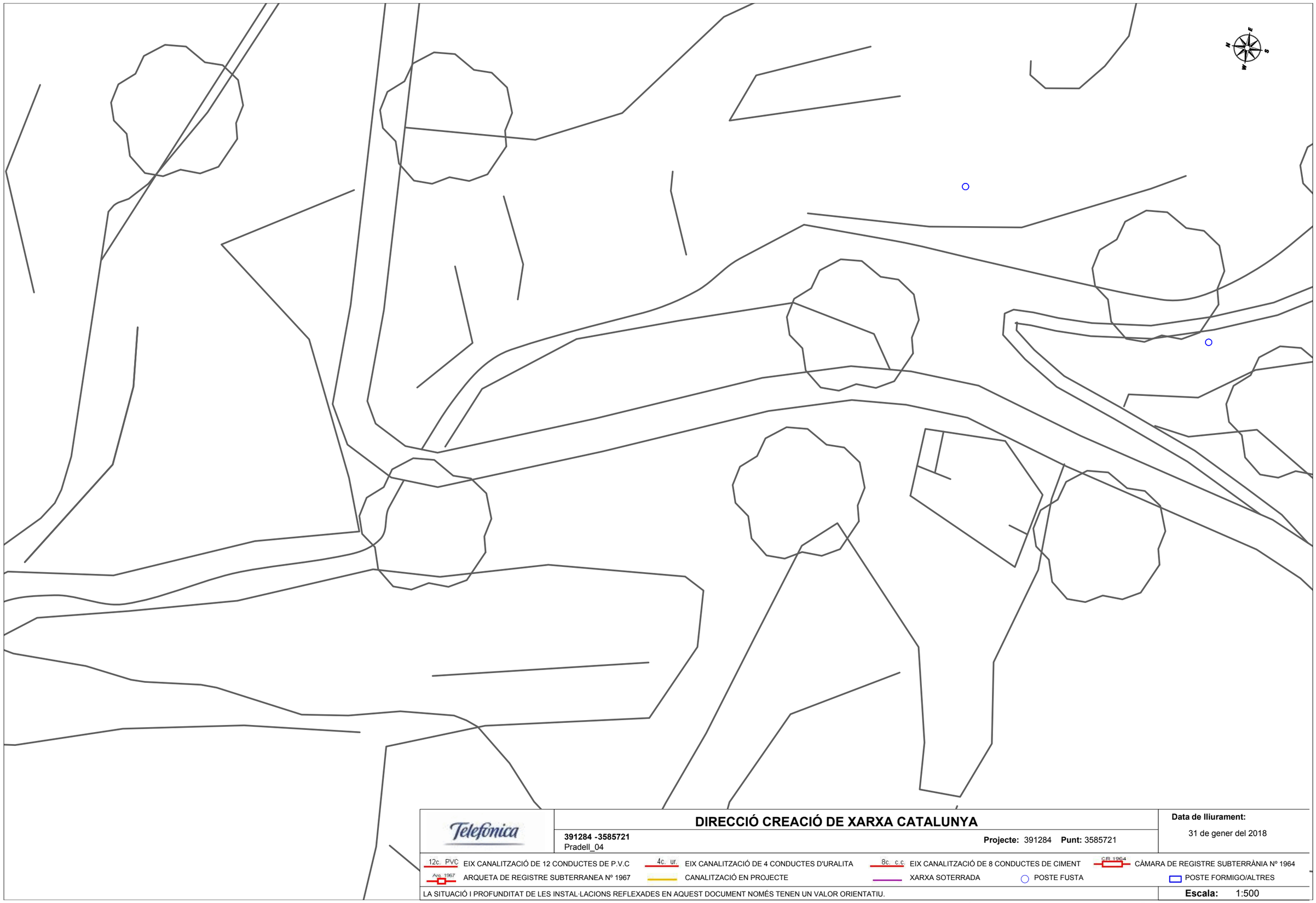
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c. EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA / POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 322010.8406 Y: 4558492.8454



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391284 -3585721
Pradell_04

Projecte: 391284 **Punt:** 3585721

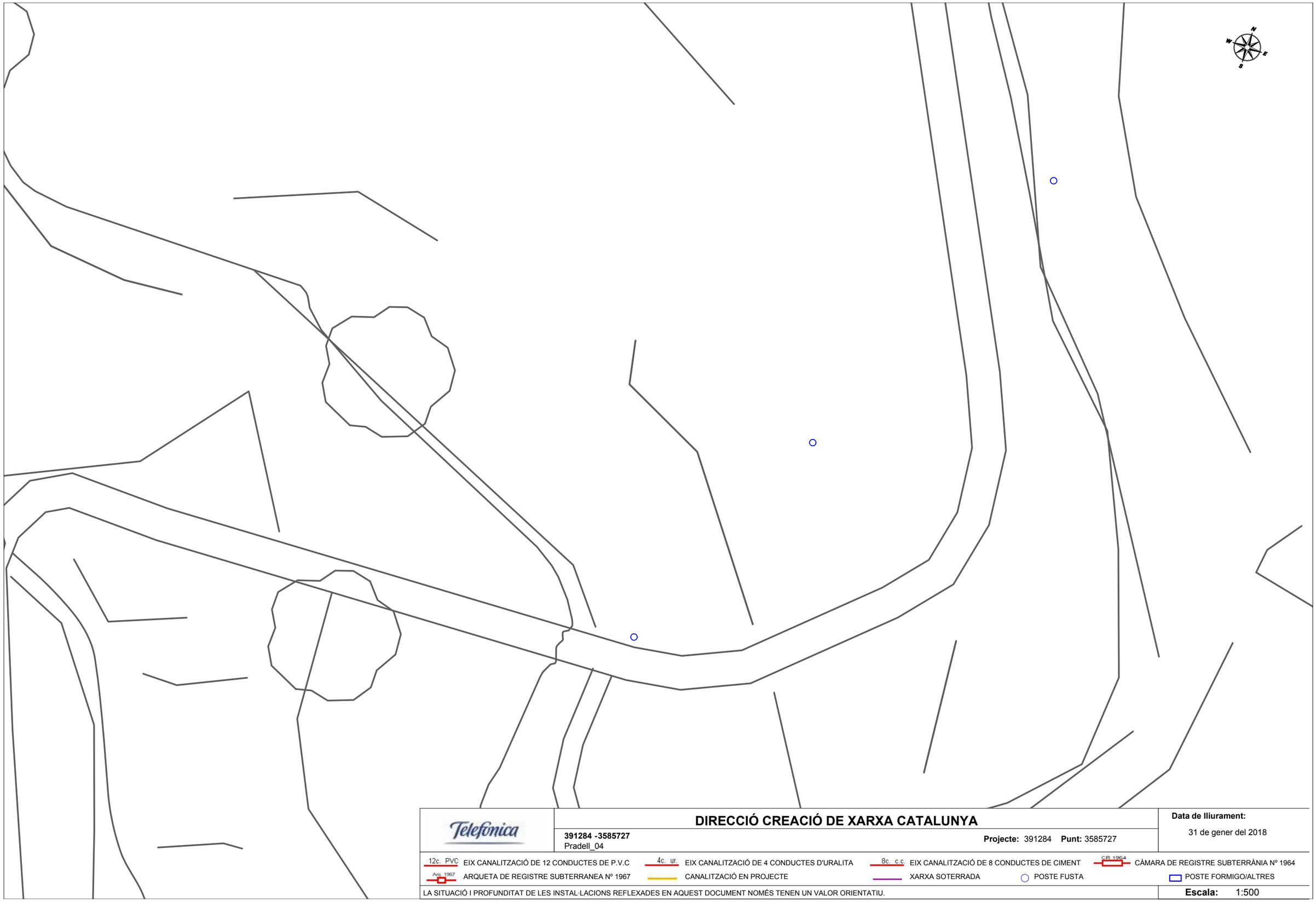
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964	
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA	POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 322041.6633 Y: 4558600.8775



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391284 -3585727
Pradell_04

Projecte: 391284 **Punt:** 3585727

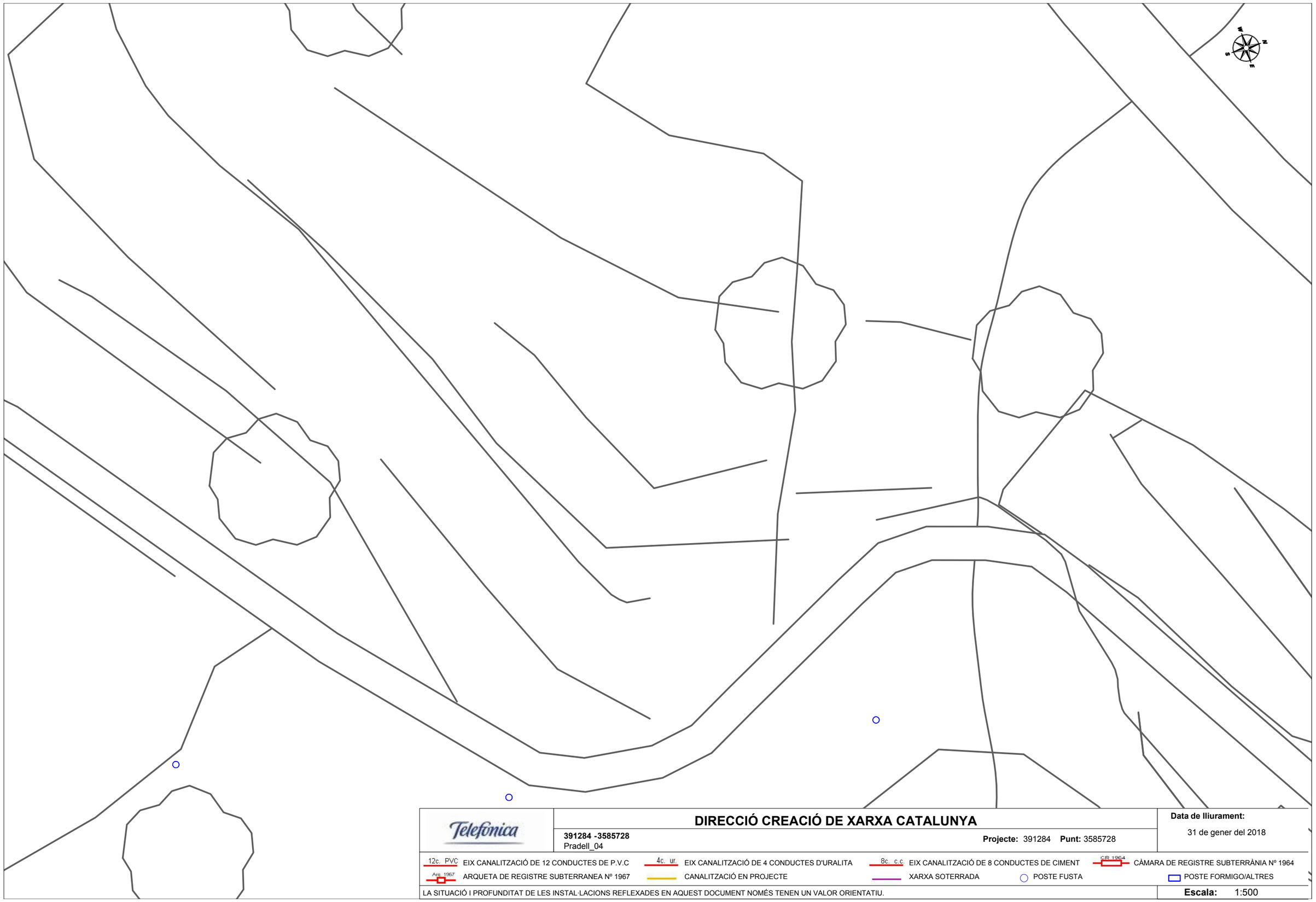
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
C/R 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 322122.5063 Y: 4558681.4671



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391284 -3585728
Pradell_04

Projecte: 391284 **Punt:** 3585728

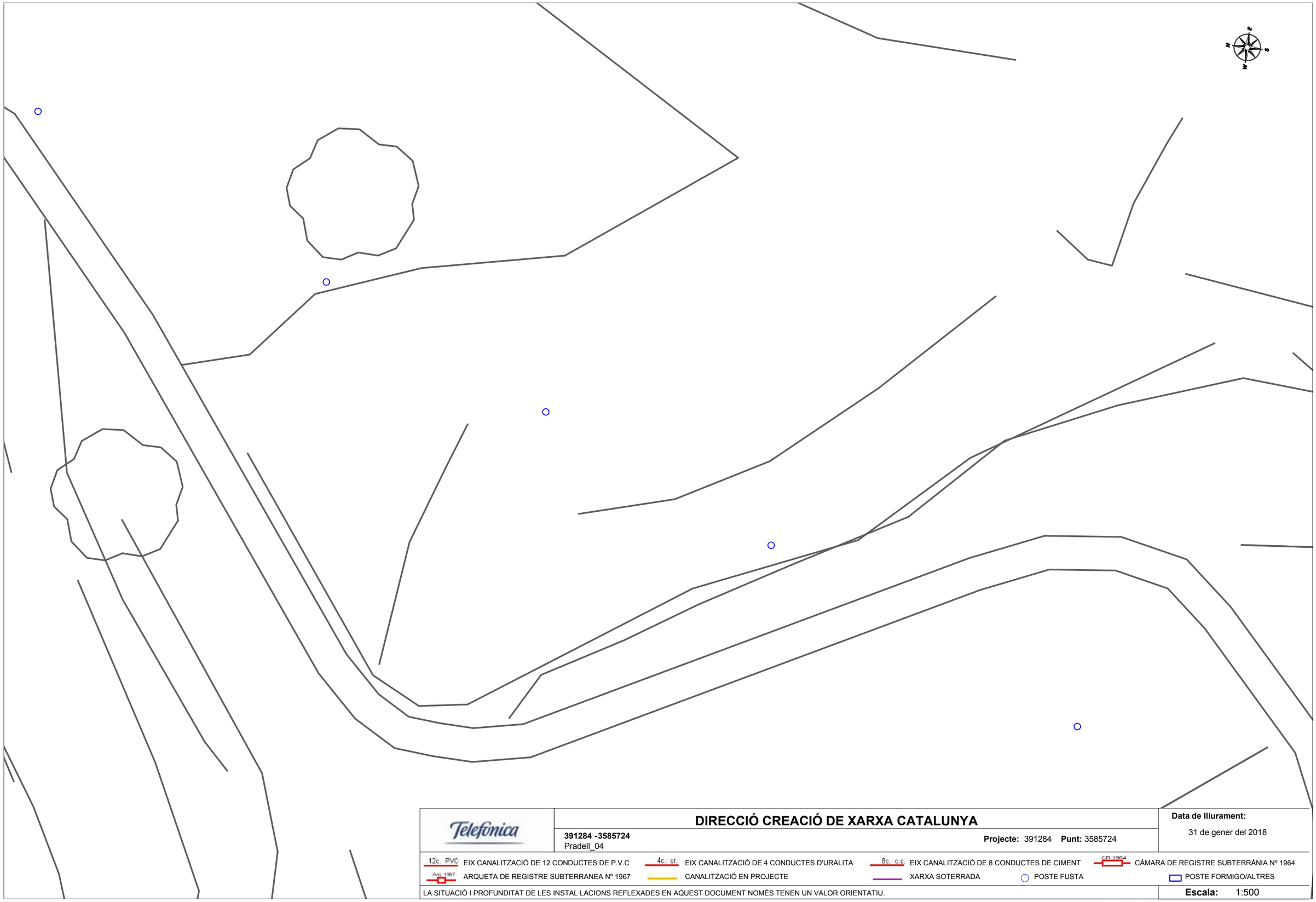
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 322173.7073 Y: 4558891.9919



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391284 -3585724
Pradell_04

Projecte: 391284 **Punt:** 3585724

Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 322177.0088 Y: 4558757.078

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391284 -3585723
Pradell_04

Projecte: 391284 **Punt:** 3585723

Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C	4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA	8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT	CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967	CANALITZACIÓ EN PROJECTE	XARXA SOTERRADA	POSTE FUSTA / POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 322291.3993 Y: 4558999.096

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391284 -3585726
Pradell_04

Projecte: 391284 **Punt:** 3585726

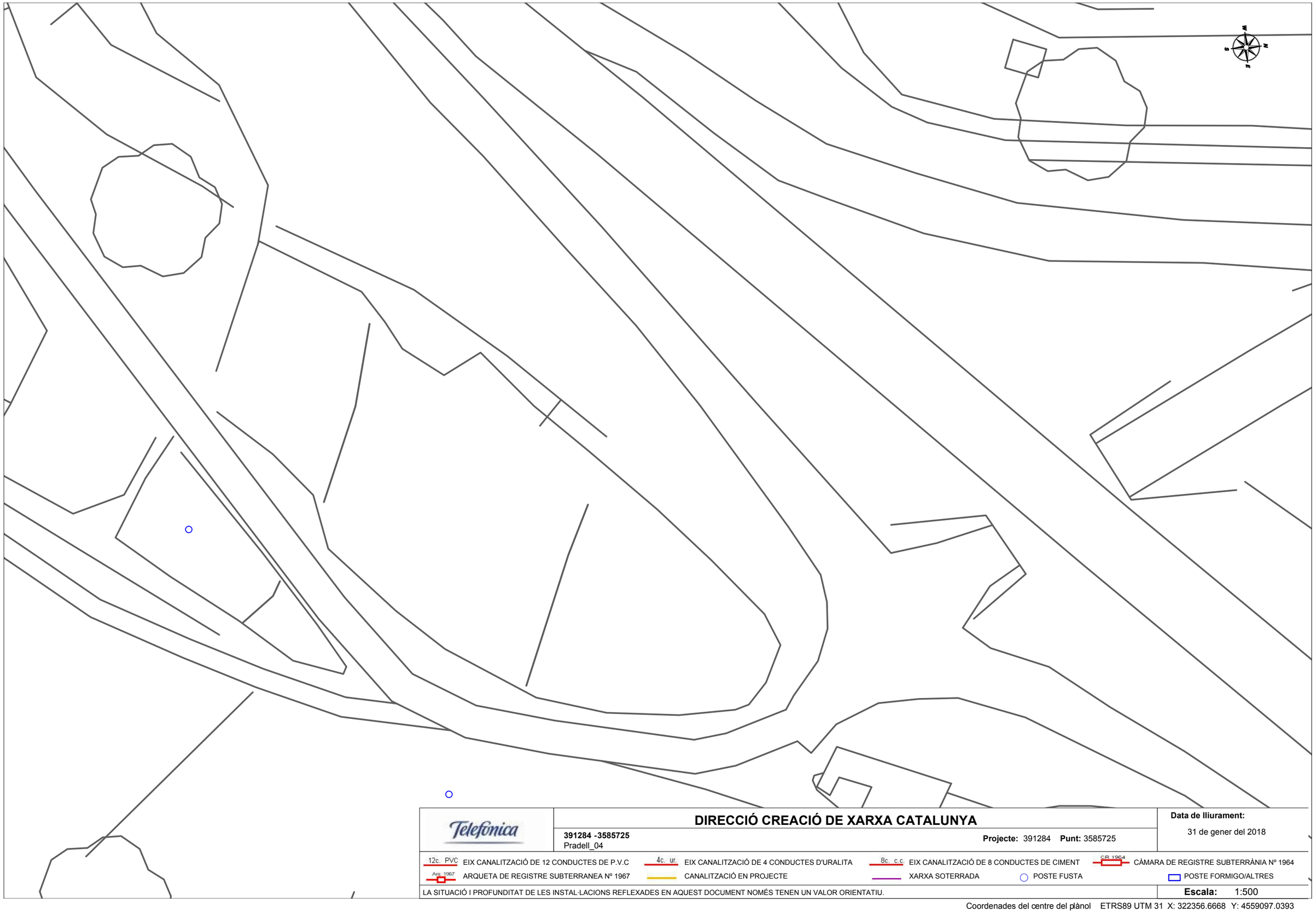
Data de lliurament:
31 de gener del 2018

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 322319.3337 Y: 4559220.4599



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

391284 -3585725
Pradell_04

Projecte: 391284 **Punt:** 3585725

Data de lliurament:
31 de gener del 2018

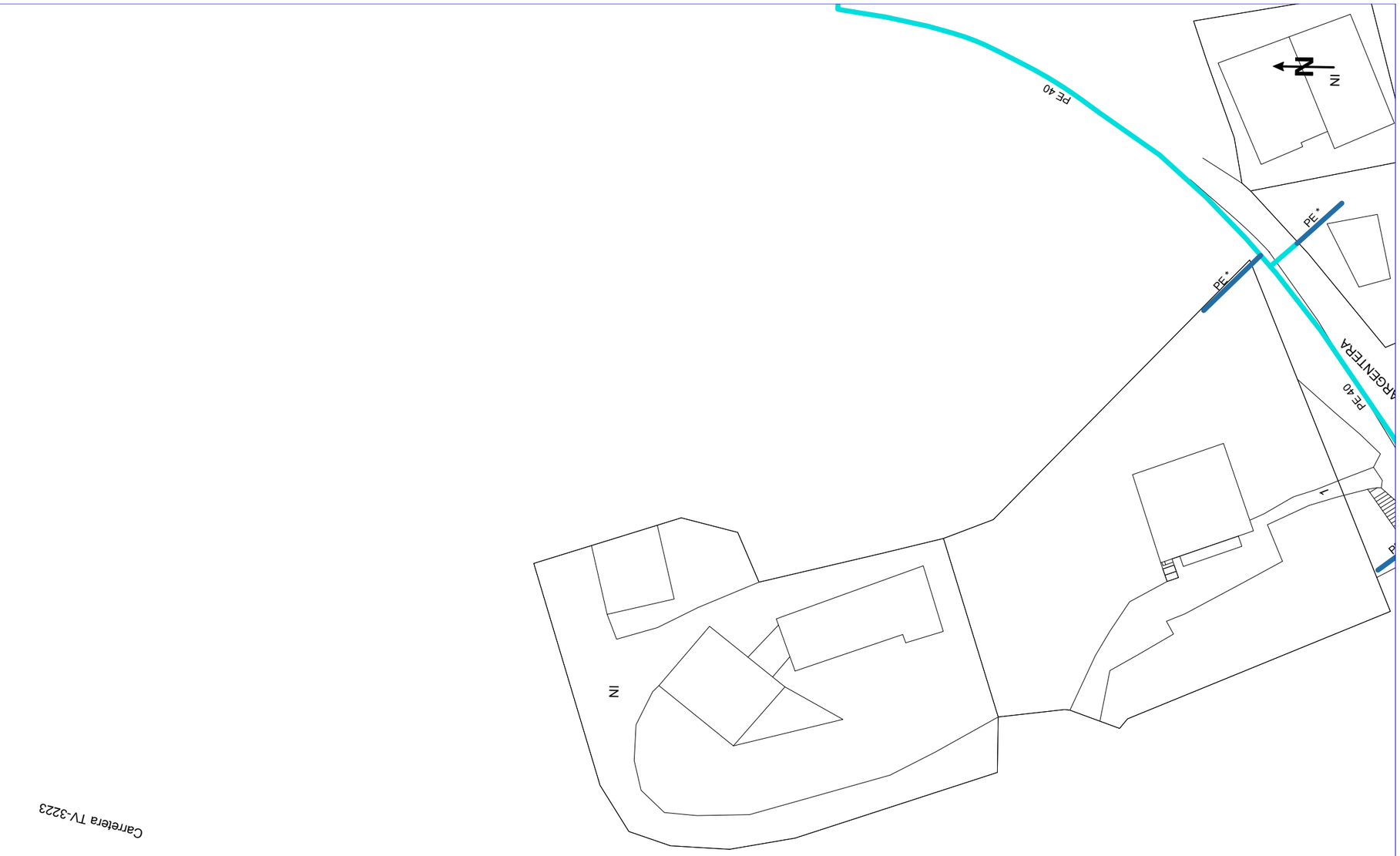
12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur. EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 322356.6668 Y: 4559097.0393

GAS NATURAL



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 391271 **Punt:** 3585612 **Descripció:** Pradell_01 **Data de lliurament:** 31 de gener del 2018

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Qualsevol
AO - Acer
BO - Bonna
FD - Fundició Ductil
FG - Fundició Gris
FO - Fibrociment
FP - Fundició Precis
FV - Fibra de vidre
PA - Planxa Asfaltada
PB - Plom
PE - Polietilè
PT - Planxa Encintada Tomas
PV - Clorur de Polivinil
ZD - Desconegut
ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

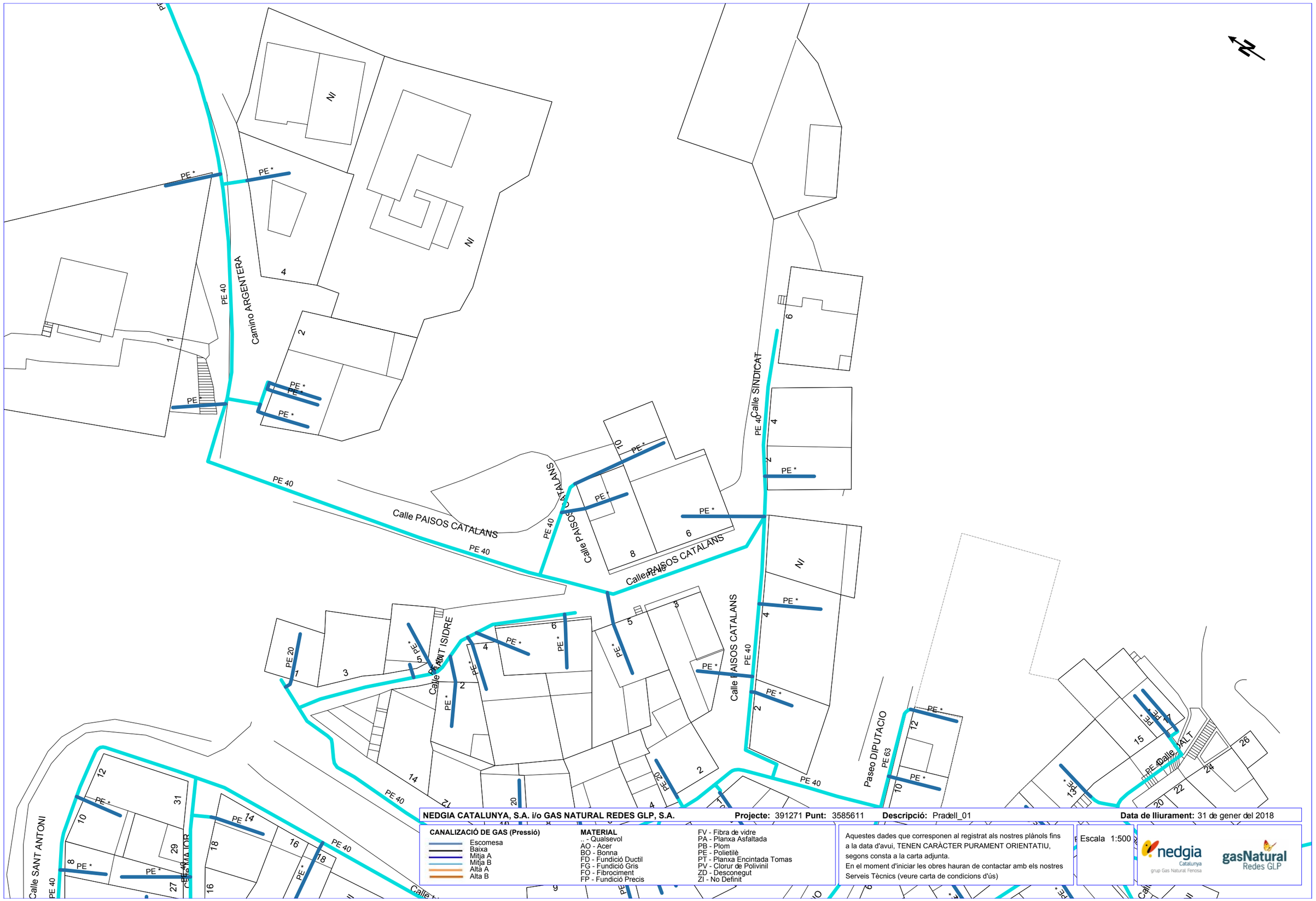
Escala 1:500

nedgia Catalunya grup Gas Natural Fenosa

gasNatural Redes GLP

300

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320773.1583 Y: 4554970.3991



NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 391271 **Punt:** 3585611 **Descripció:** Pradell_01 **Data de lliurament:** 31 de gener del 2018

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
.. - Qualsevol
AO - Acer
BO - Bonna
FD - Fundició Ductil
FG - Fundició Gris
FO - Fibrociment
FP - Fundició Precis
FV - Fibra de vidre
PA - Planxa Asfaltada
PB - Plom
PE - Polietilè
PT - Planxa Encintada Tomas
PV - Clorur de Polivinil
ZD - Desconegut
ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 320815.6066 Y: 4554810.7351

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet**. Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@gasnatural.com
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Gas Natural Fenosa ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja**:**
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempreescontactaràamb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigentis'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a laseva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	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 i 5 m en zona rural.

(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'esténfins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixai en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials pera la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
    - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació deactivitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
    - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
    - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendreimmediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
    - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
    - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
    - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
    - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
    - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

MODIFICACIÓ DE INSTAL·LACIONS I CONDICIONANTS TÈCNICS

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de las obres, esfaci per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el nºde sol·licitud de informació, a fide procedir a la signatura del'acord corresponenti efectuar el pagament de la quantitat establerta. Les sol·licitudss'han d'adreçar a la següent direcció:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edifici C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bé a l'adreça de correu electrònic: sdesplazamien@gasnatural.com

Així mateix, ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb aquesta Unitati que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural.

Nedgia Catalunya, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A..

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: *(especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Direcció: .....

Tel: .....
Fax: .....

Raó Social de l'empresa
executora de les obres: .....

Adreça de l'empresa
executora de les obres: .....

Lloc de les obres: .....

Denominació de l'obra: .....

Objecte de l'obra: .....

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres: .....

Nom del cap d'obra: .....

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra: .....

Observacions: .....

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a ..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

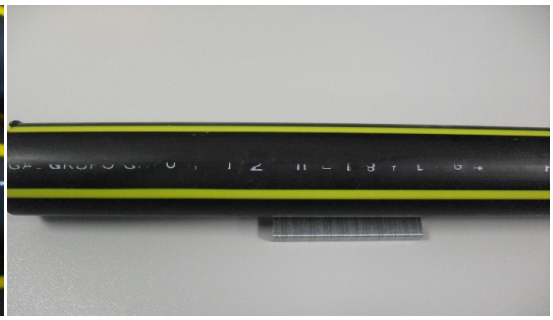
INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat



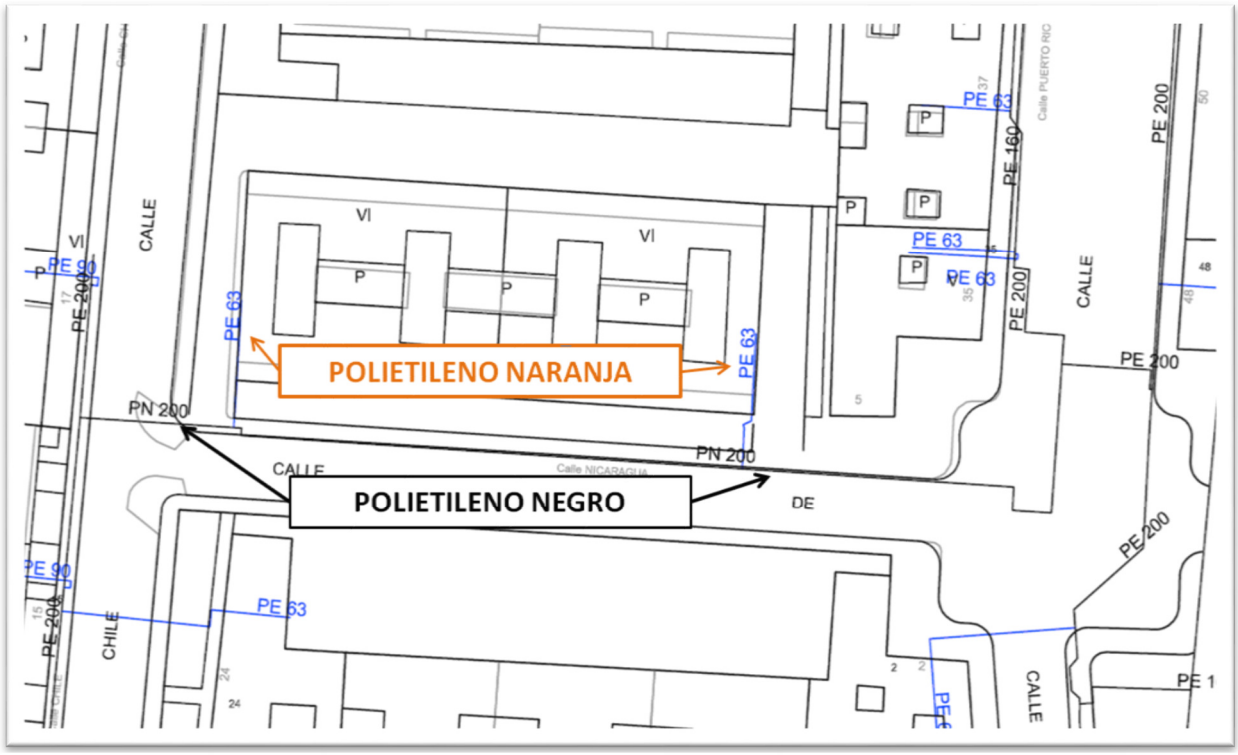


- **El Grup Gas Natural Fenosa ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.

    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa**..**
    - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja**:**
        - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



ENDESA

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

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 PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

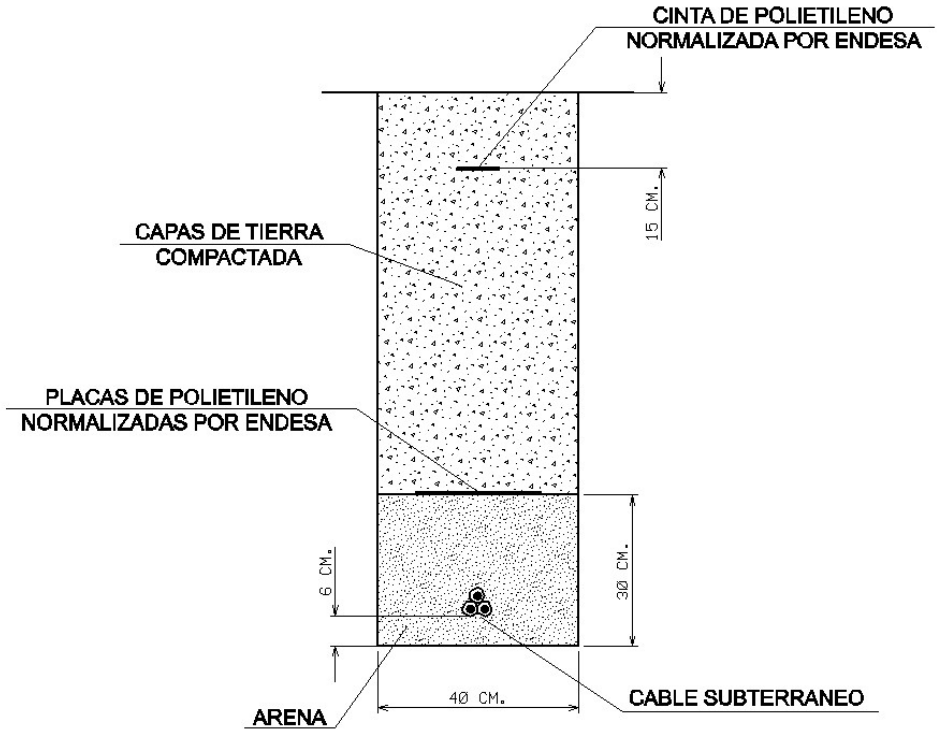
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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 Endesa Distribución Eléctrica DMH001 (MT) y CML003 (BT).



En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

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: 391271

Senyors:

En relació a la seva sol•licitud amb data 31/01/2018, Ref: 391271, els adjuntem el grafiat de plànols sol•licitat corresponent a les instal•lacions subterrànies de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L..

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

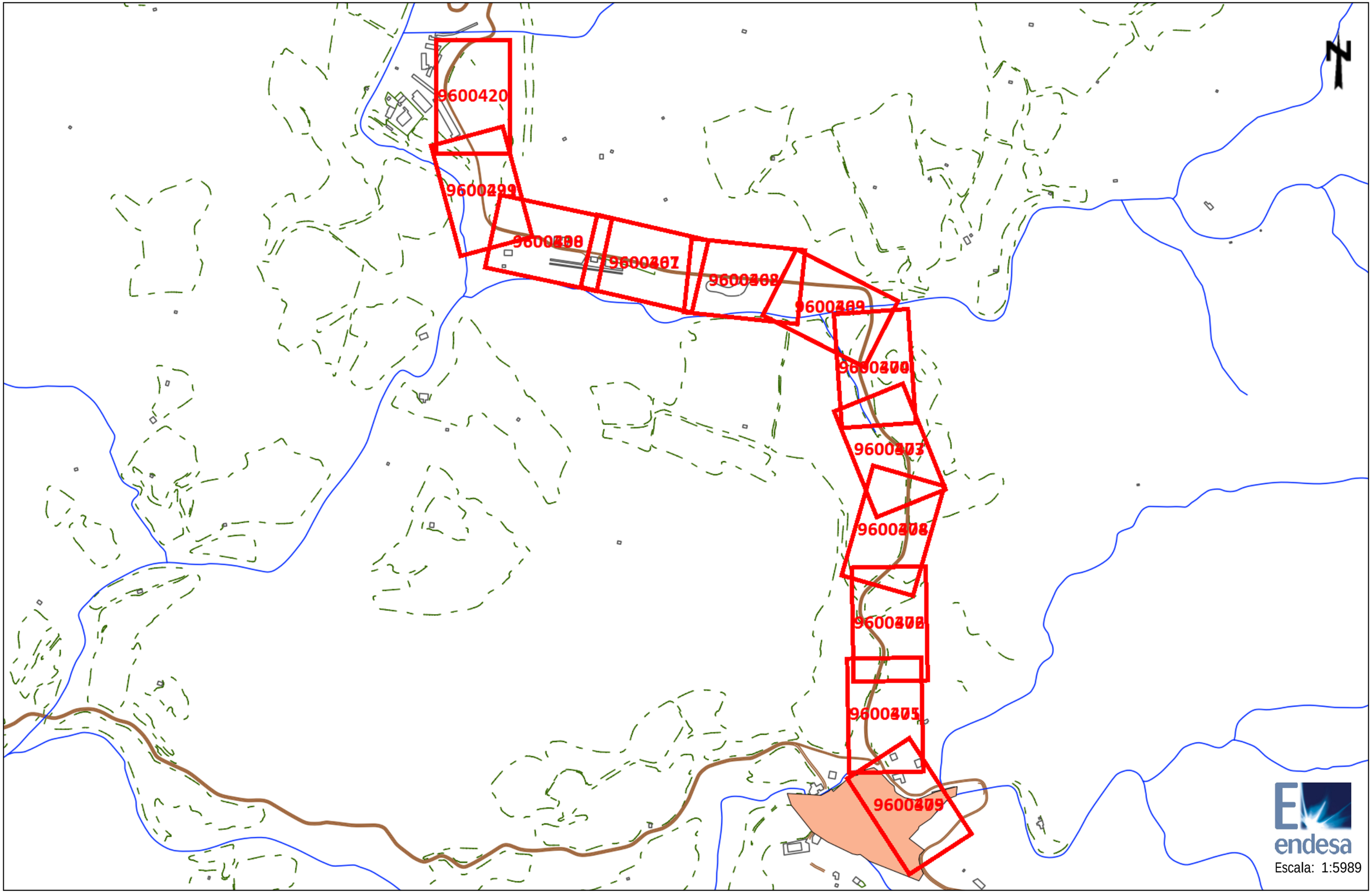
Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:
Plànols, numerats 391271 - 9600421 - BT, , , 391271 - 9600438 - BT, 391271 - 9600467 - BT, , 391271 - 9600471 - BT, , , , 391271 - 9600475 - BT, 391271 - 9600420 - BT, 391271 - 9600298 - AT-MT, 391271 - 9600299 - AT-MT, 391271 - 9600300 - AT-MT, , , , , , , , , 391271 - 9600309 - AT-MT

Ref: 391271

Planòl: MAPA ÍNDEX



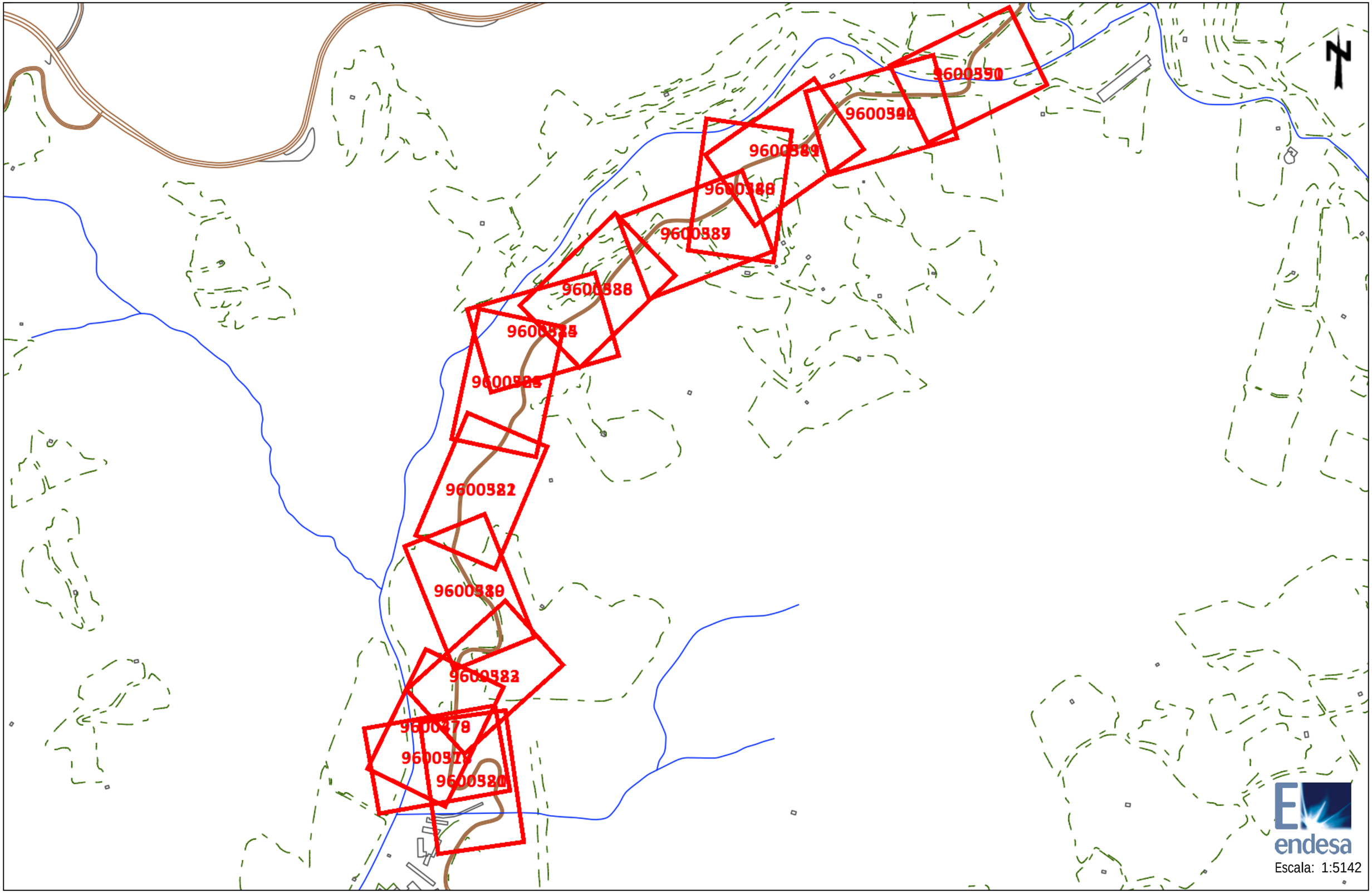
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: 320519,763528397, 4555643,6814716

Ref: 391275

Planòl: MAPA ÍNDEX



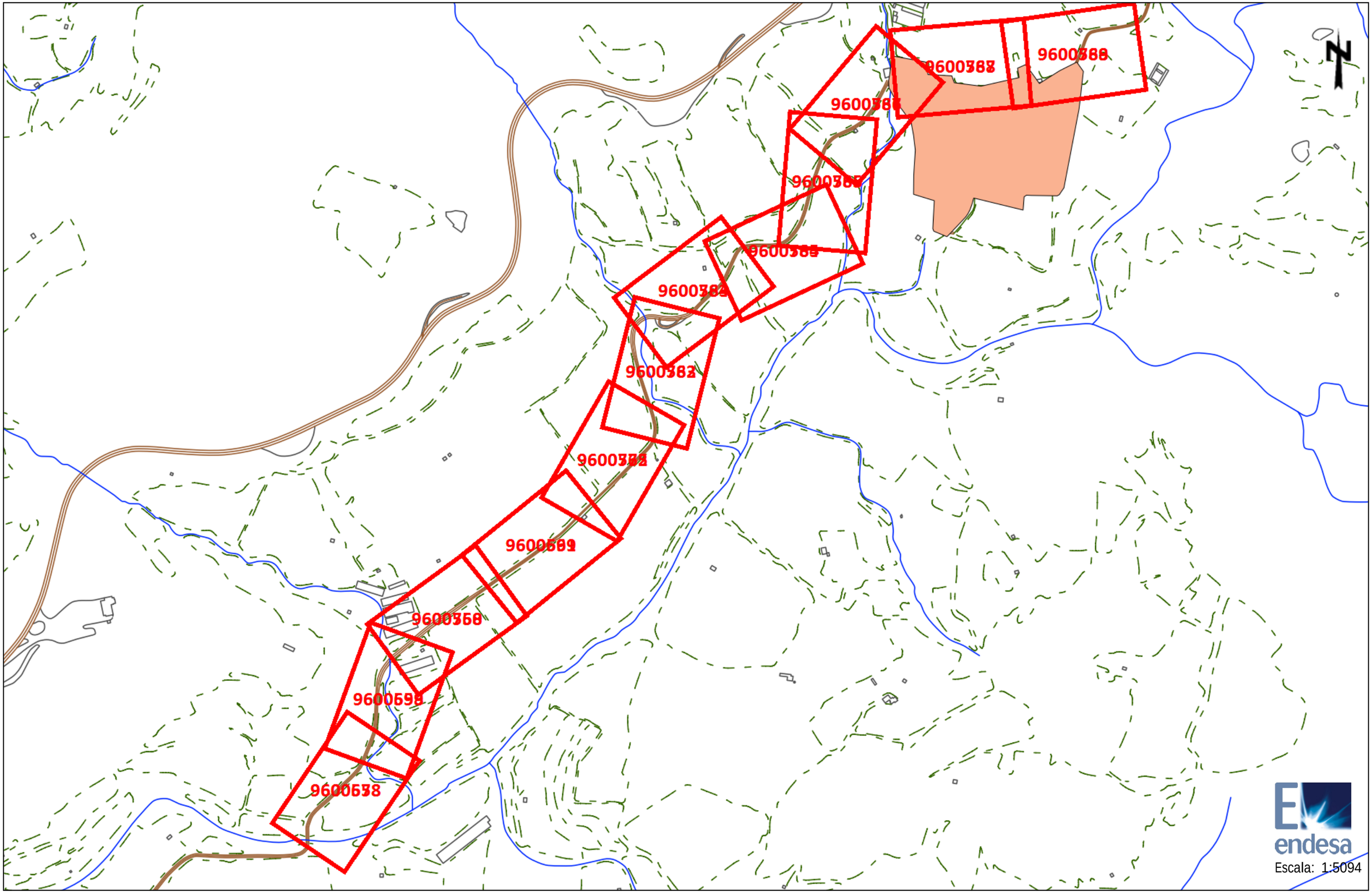
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: 320459,828855025, 4556922,8201539

Ref: 391278

Planòl: MAPA ÍNDEX



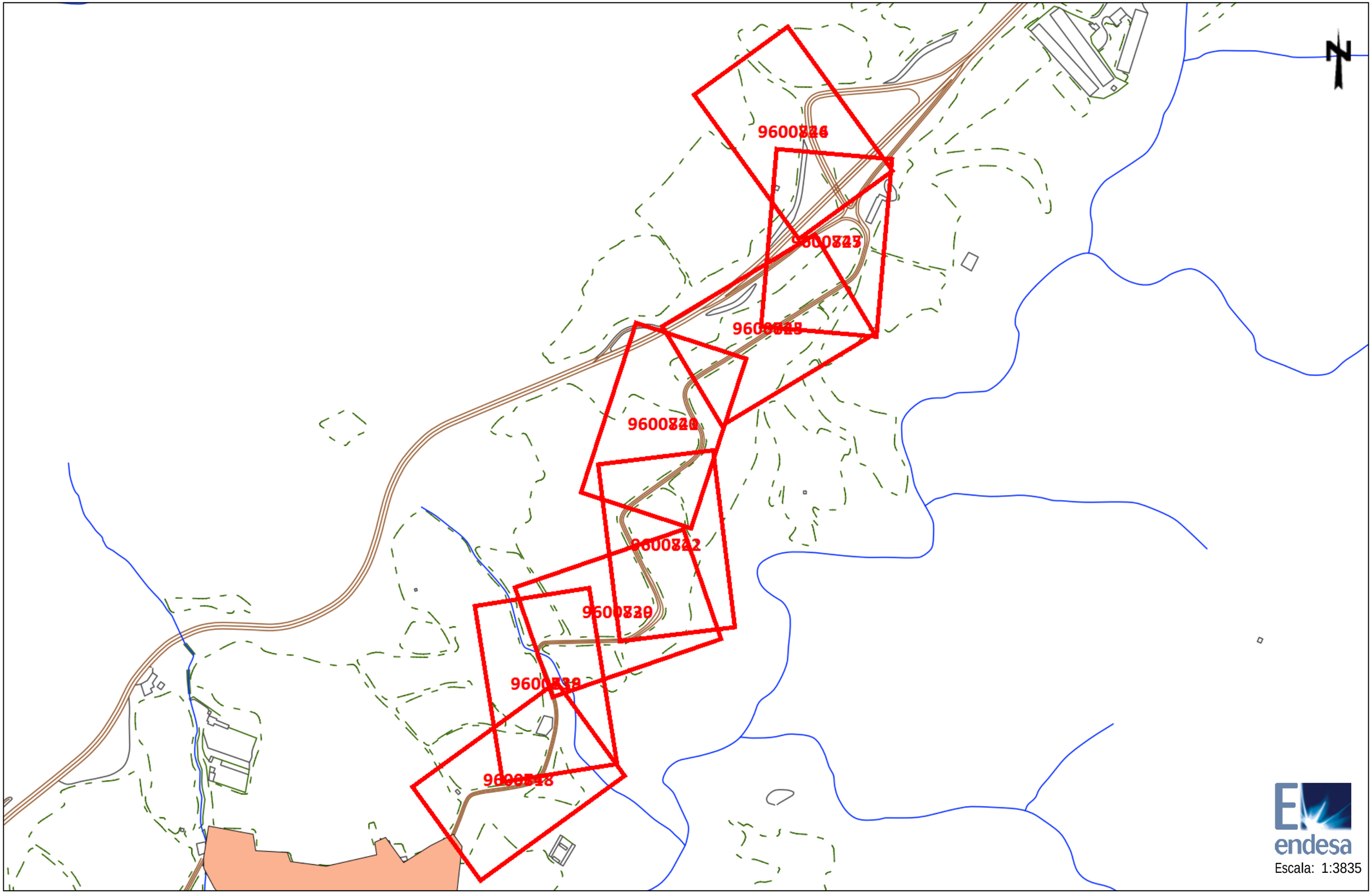
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: 321450,33677642, 4558062,56177642

Ref: 391284

Planòl: MAPA ÍNDEX



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: 322294,215317875, 4559070,9415871

Trams AT

- 220 Kv Aer
- 220 Kv Sub
- 132 Kv Aer
- 132 Kv Sub
- 110 Kv Aer
- 110 Kv Sub
- 66 Kv Aer
- 66 Kv Sub
- 45 Kv Aer
- 45 Kv Aer

Trams MT

- 25 Kv Aer
- 25 Kv Sub
- 11 Kv Aer
- 11 Kv Sub
- 6 Kv Aer
- 6 Kv Sub

Trams BT

- 380 V Aer
- 380 V Sub
- 220 V Aer
- 220 V Sub
- 380 V Trenat
- 220 V Trenat

Trams Fora de Servei

- Aeri
- Subterrani
- Trenat/Submarí

Traces AT

- Aer
- Sub
- Galeria Serveis
- Canalització
- Traça de canalització

Traces MT

- Aer
- Sub
- Galeria Serveis
- Canalització
- Traça de canalització

Traces BT

- Aer
- Sub
- Galeria Serveis
- Canalització
- Traça de canalització

Comunicacions

- Fibra Òptica
- Cable Pilot

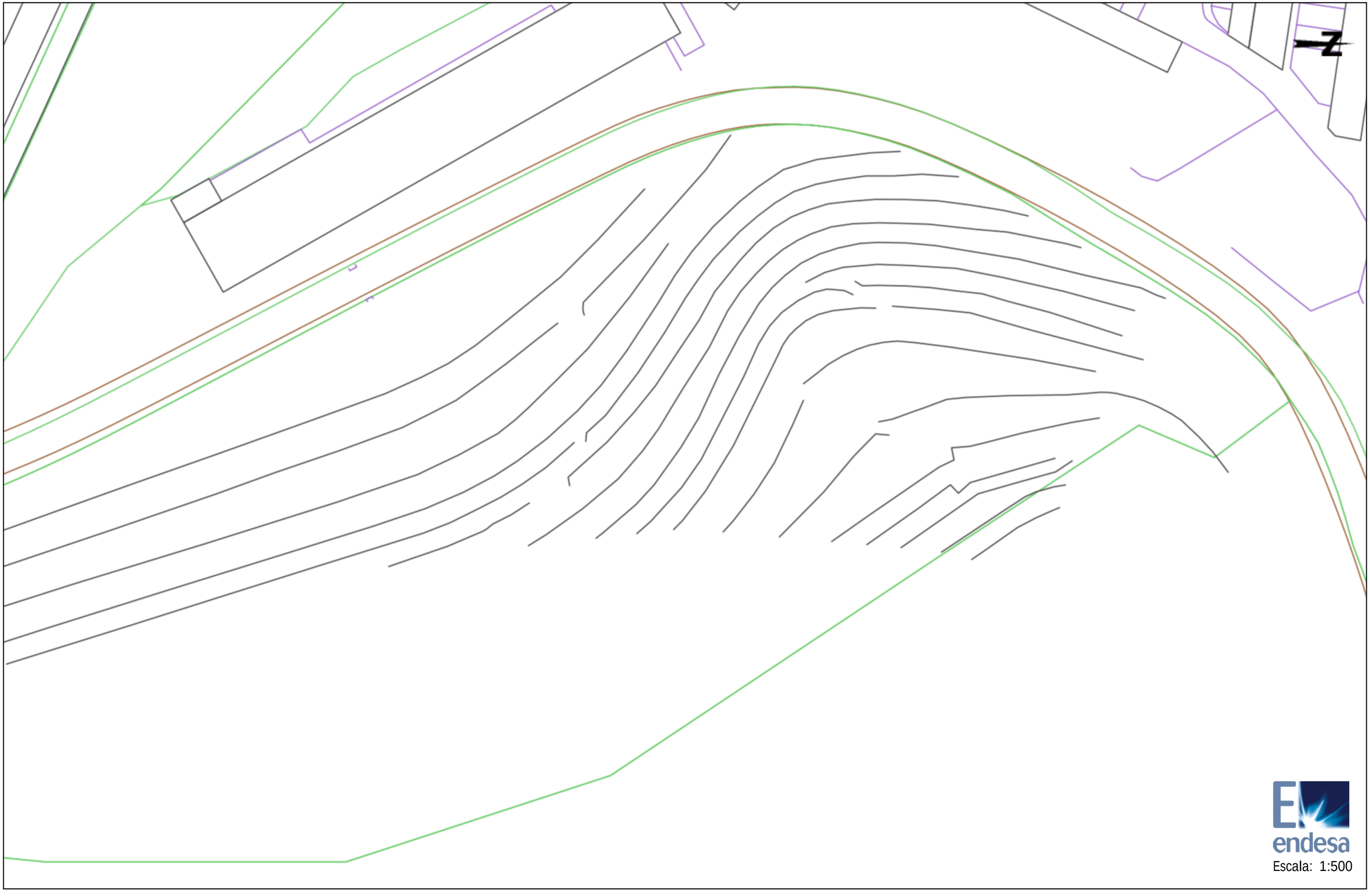
Arquetas

- Arquetas At, Mt, Bt

endesa

Ref: 391271 - 9600298

Planòl: AFECTACION AT/MT



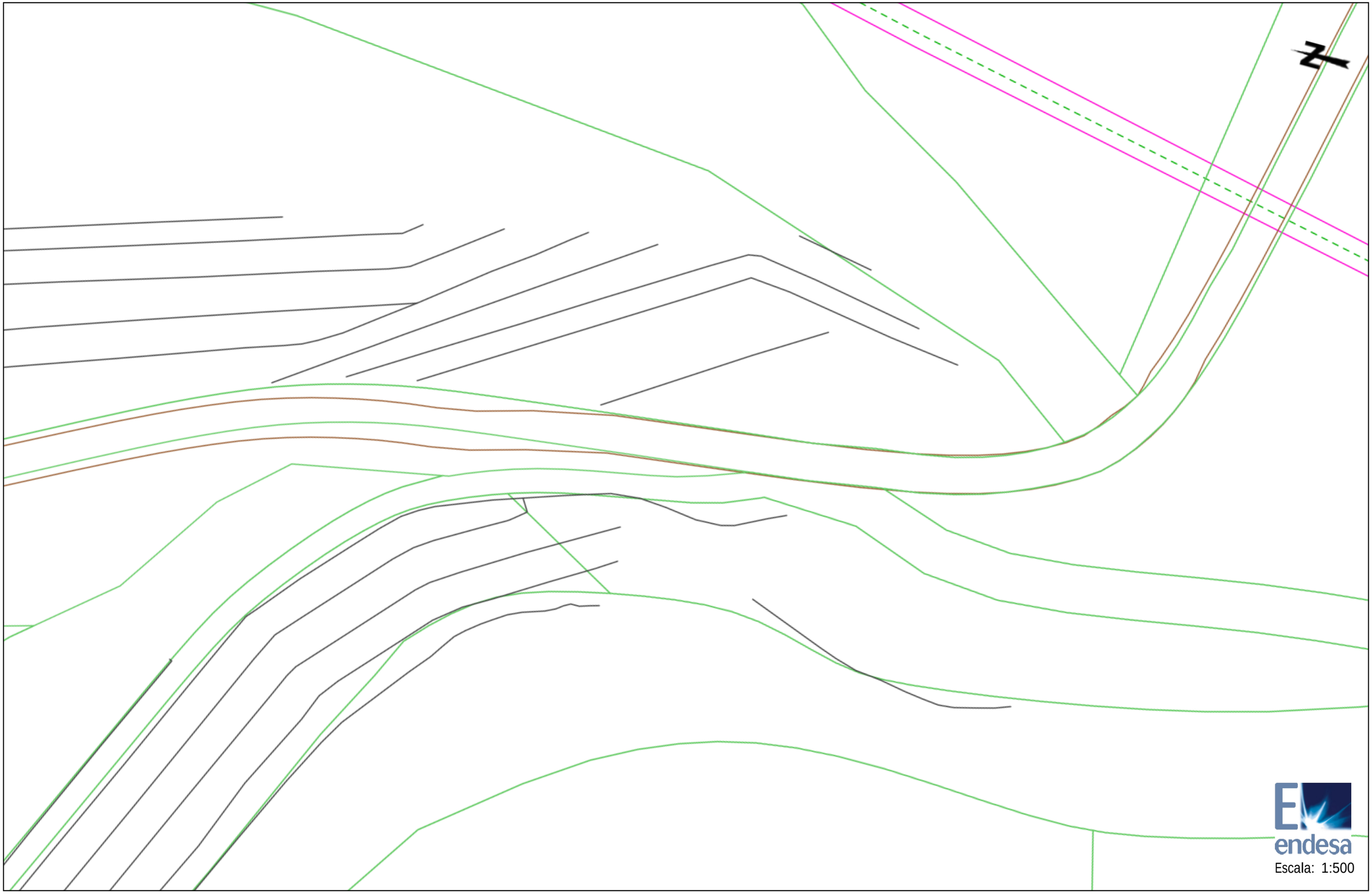
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320145.37 (m), 4556257.32 (m), 31)

Ref: 391271 - 9600299

Planòl: AFECTACION AT/MT



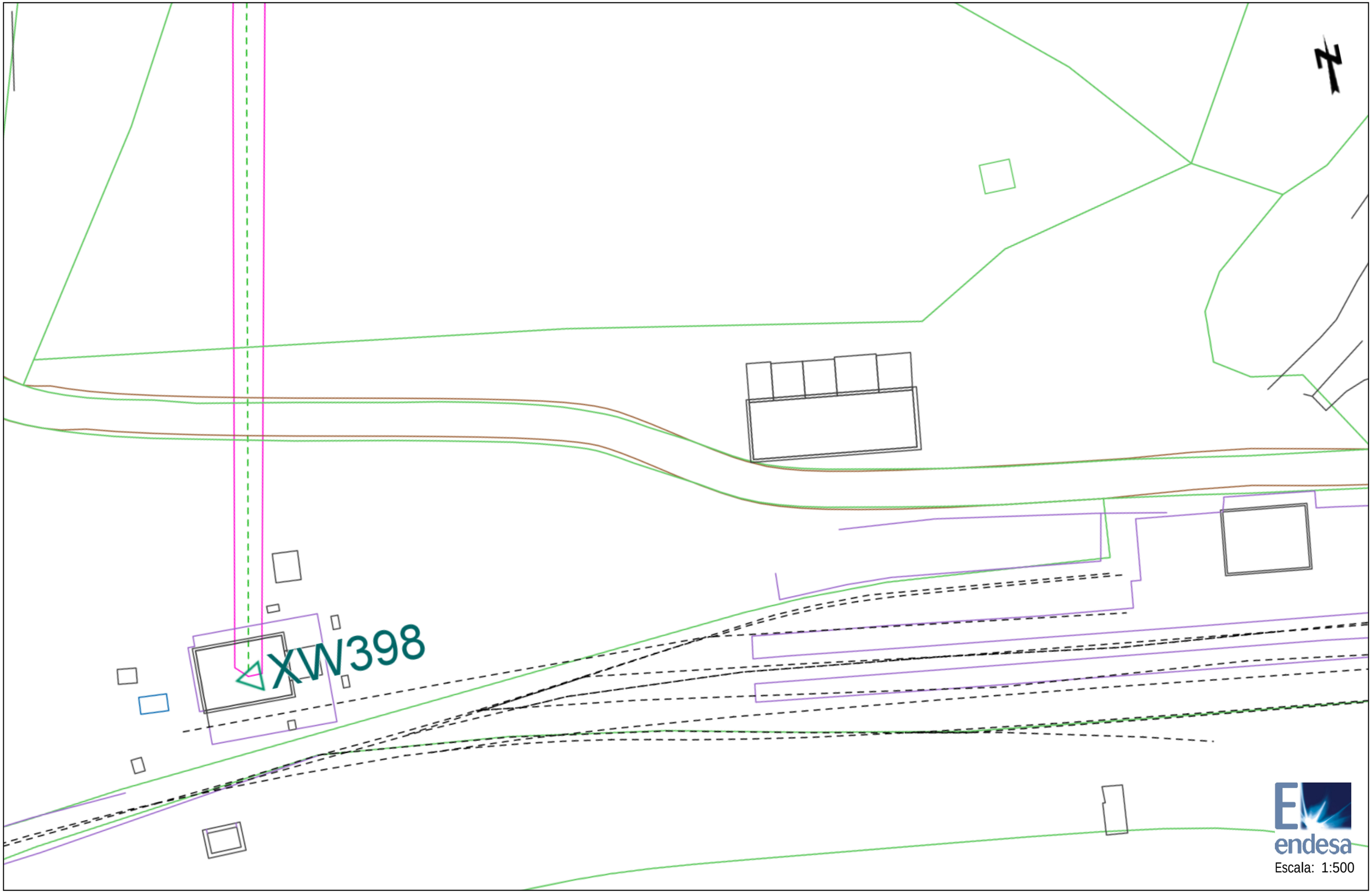
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320160.32 (m), 4556092.02 (m), 31)

Ref: 391271 - 9600300

Planòl: AFECTACION AT/MT



Escala: 1:500

Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320277.66 (m), 4556001.23 (m), 31)

Ref: 391271 - 9600309

Planòl: AFECTACION AT/MT



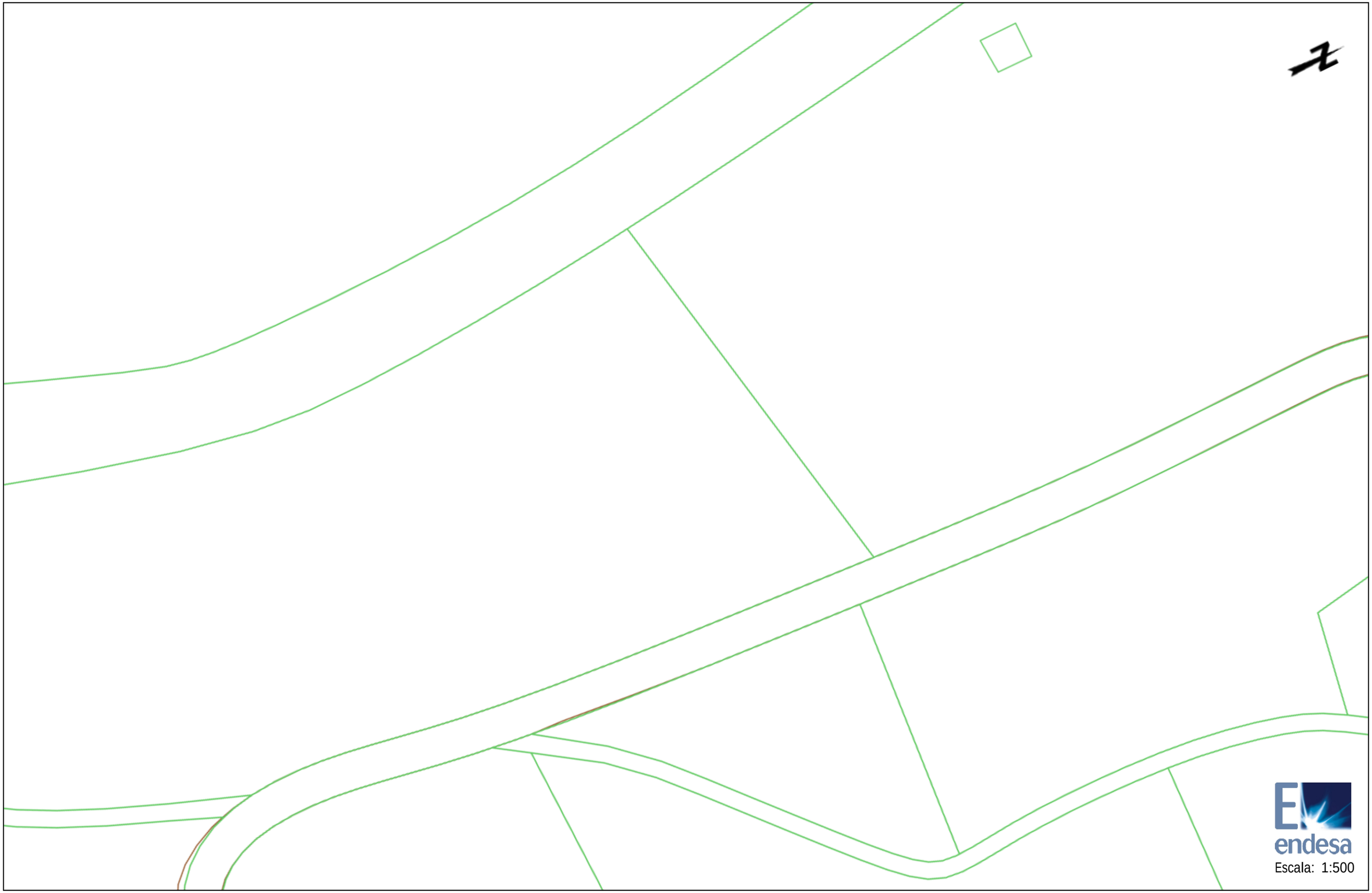
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320910.29 (m), 4555013.91 (m), 31)

Ref: 391275 - 9600378

Planòl: AFECTACION AT/MT



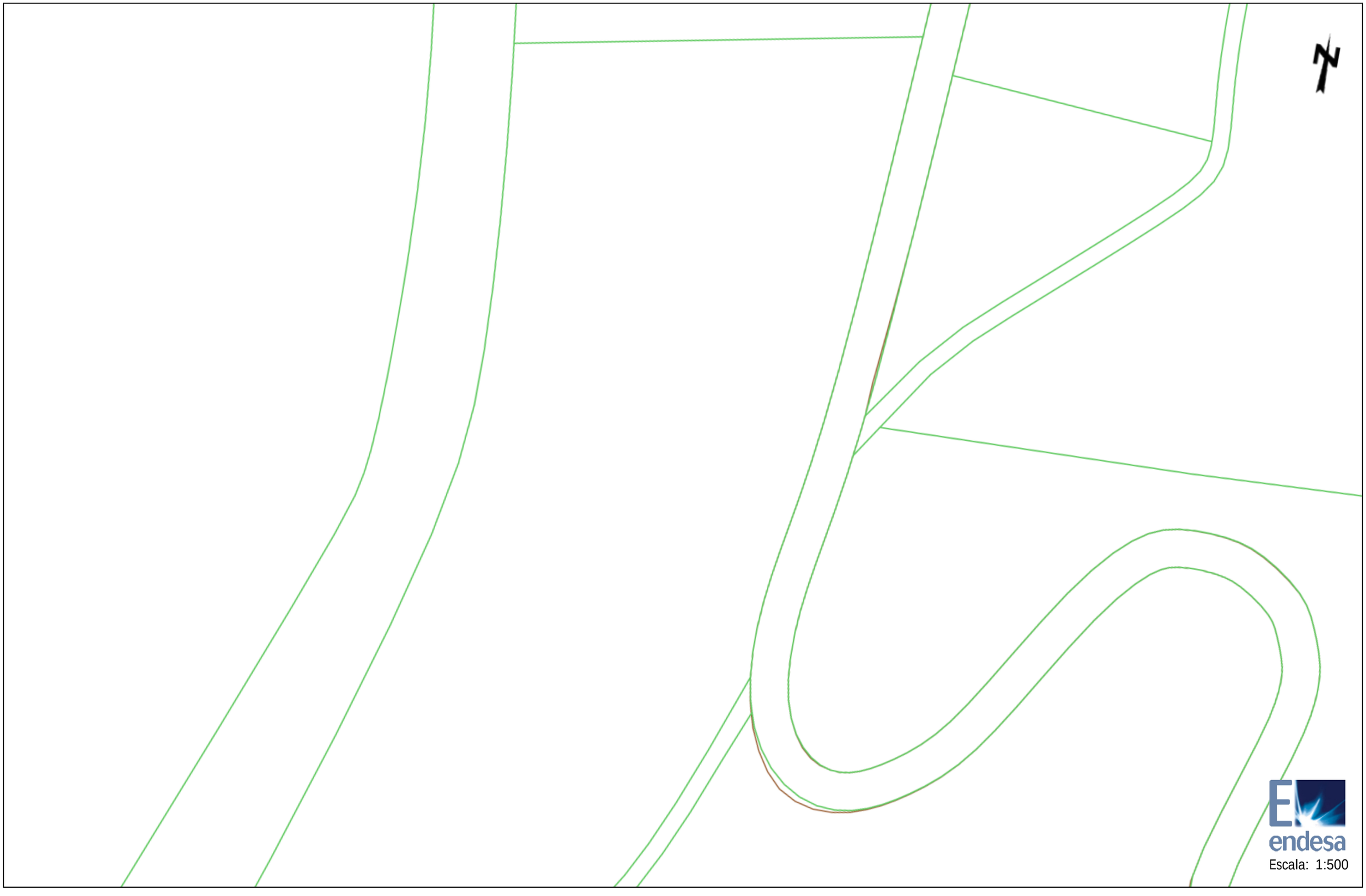
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320081.76 (m), 4556499.99 (m), 31)

Ref: 391275 - 9600379

Planòl: AFECTACION AT/MT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320084.14 (m), 4556452.35 (m), 31)

Ref: 391275 - 9600380

Planòl: AFECTACION AT/MT



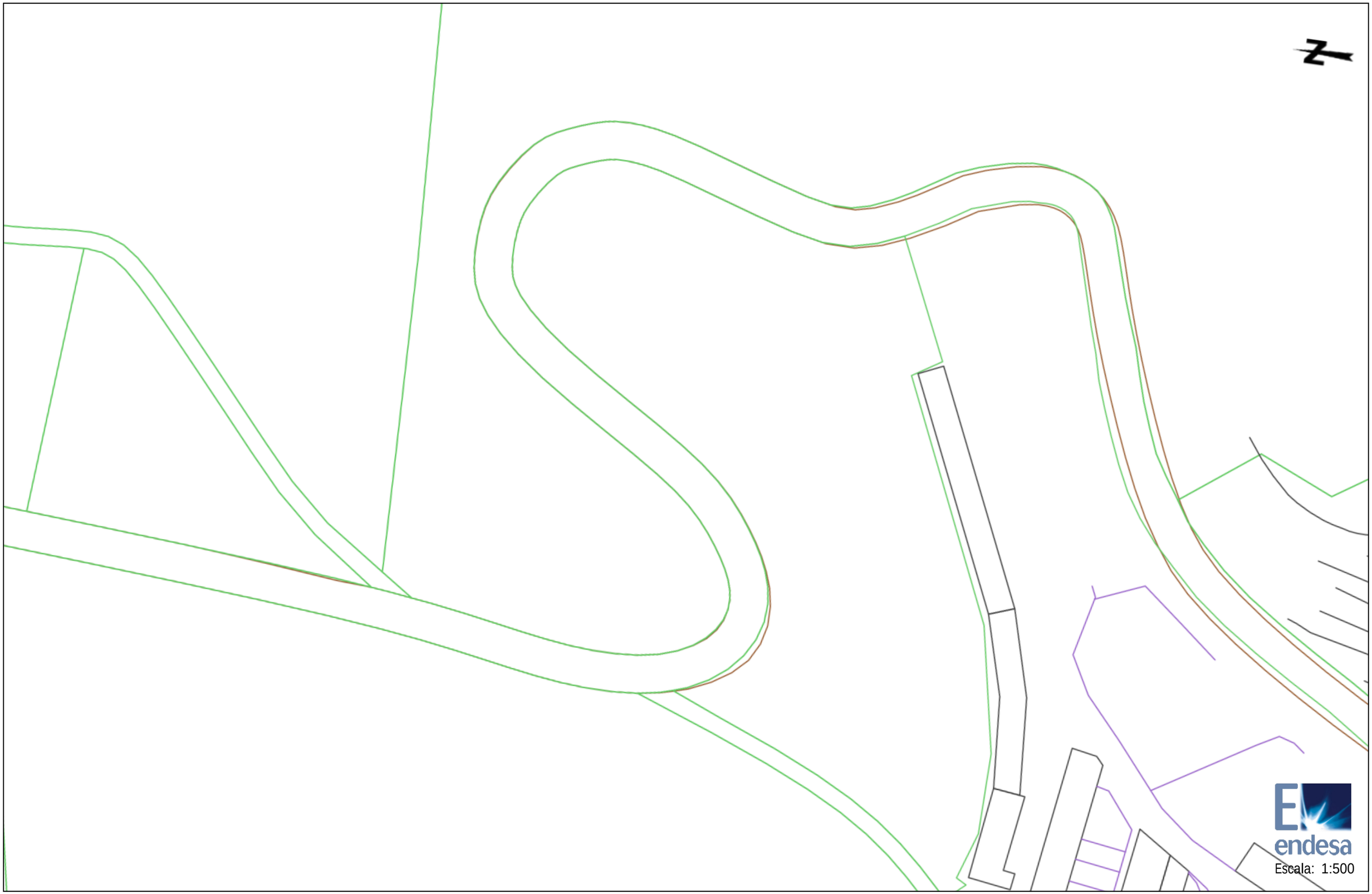
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320132.93 (m), 4556704.81 (m), 31)

Ref: 391275 - 9600381

Planòl: AFECTACION AT/MT



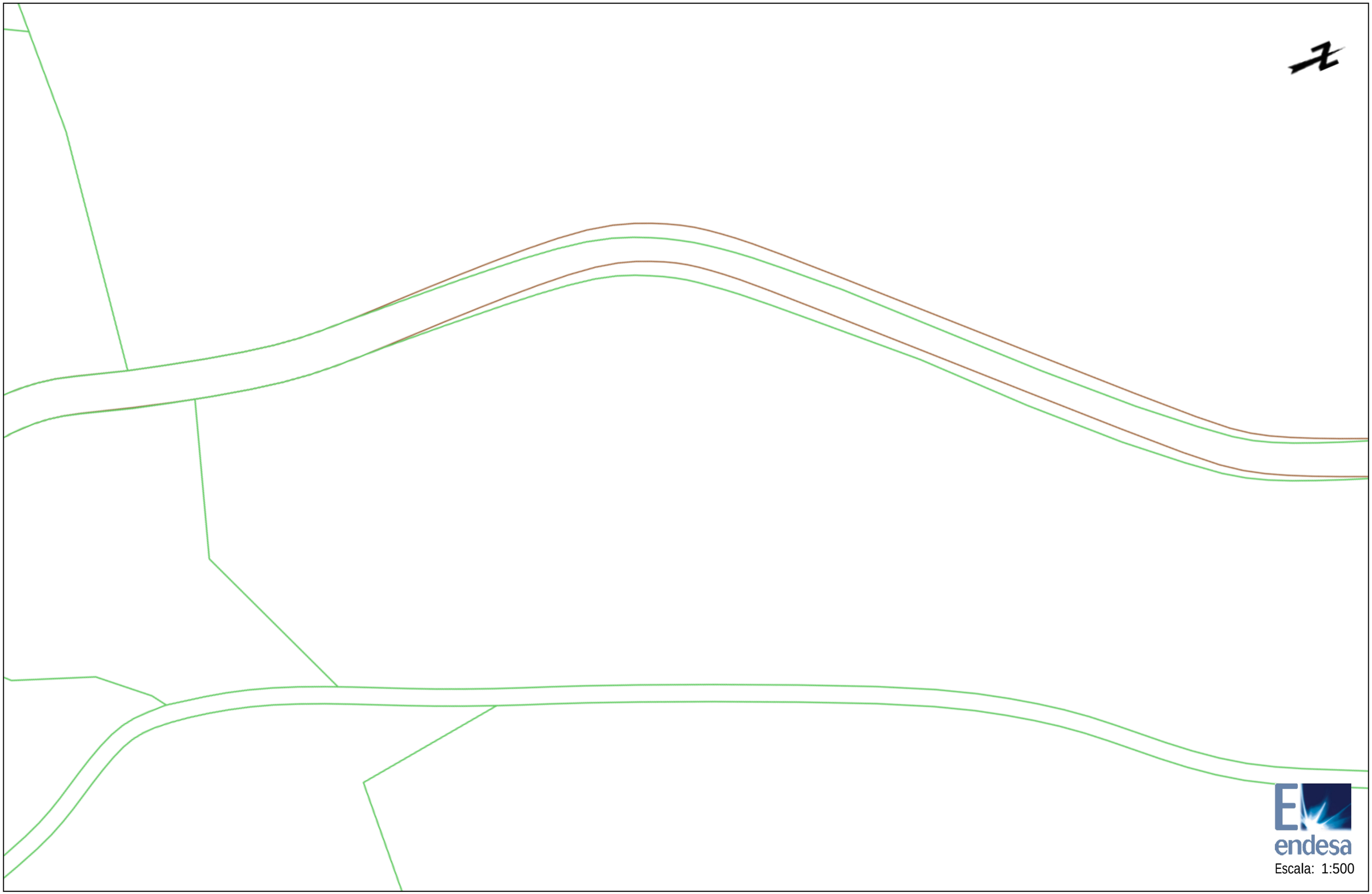
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320136.47 (m), 4556418.37 (m), 31)

Ref: 391275 - 9600382

Planòl: AFECTACION AT/MT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320150.82 (m), 4556856.66 (m), 31)

Ref: 391275 - 9600383

Planòl: AFECTACION AT/MT



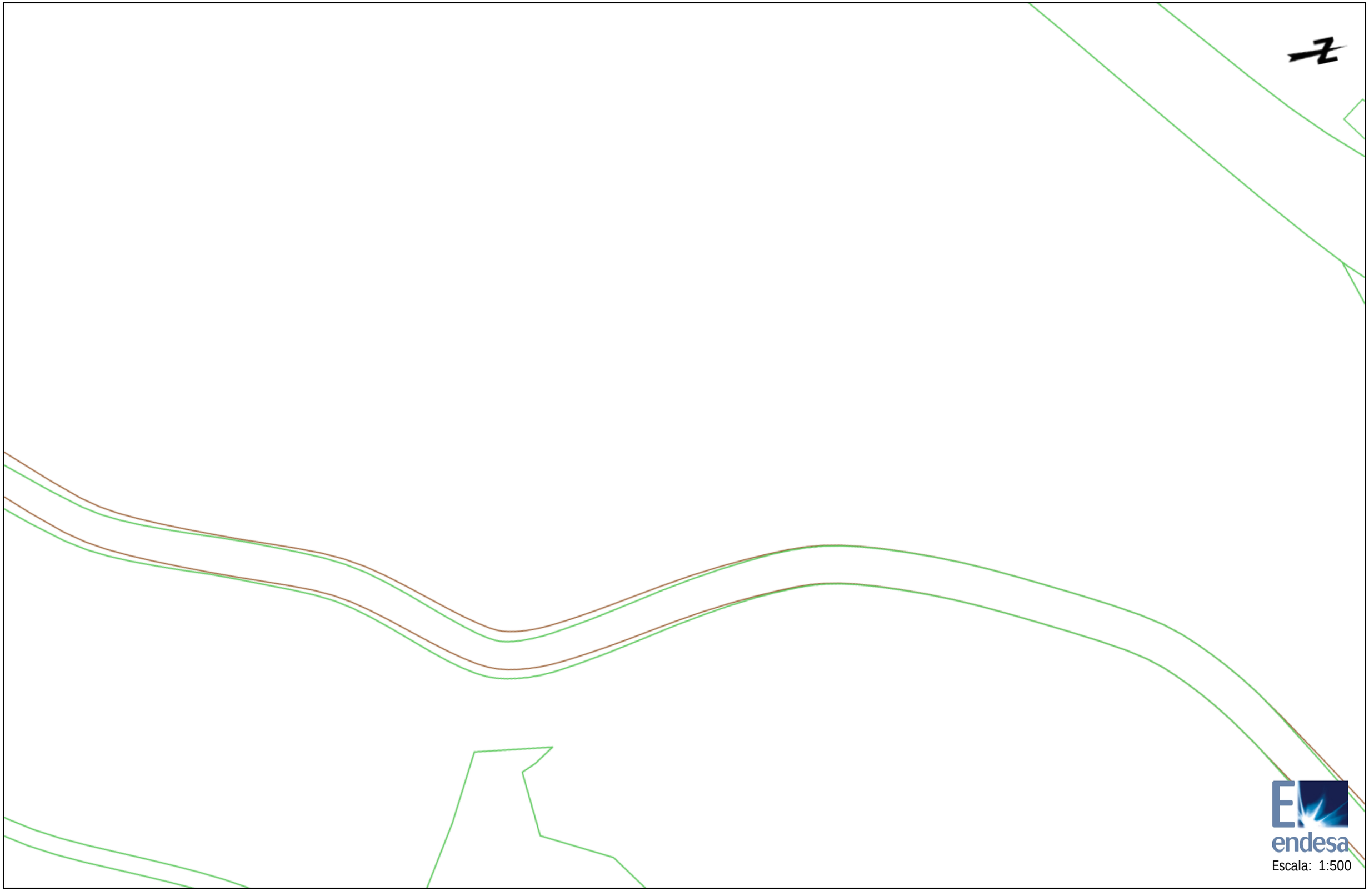
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320155.96 (m), 4556576.11 (m), 31)

Ref: 391275 - 9600384

Planòl: AFECTACION AT/MT



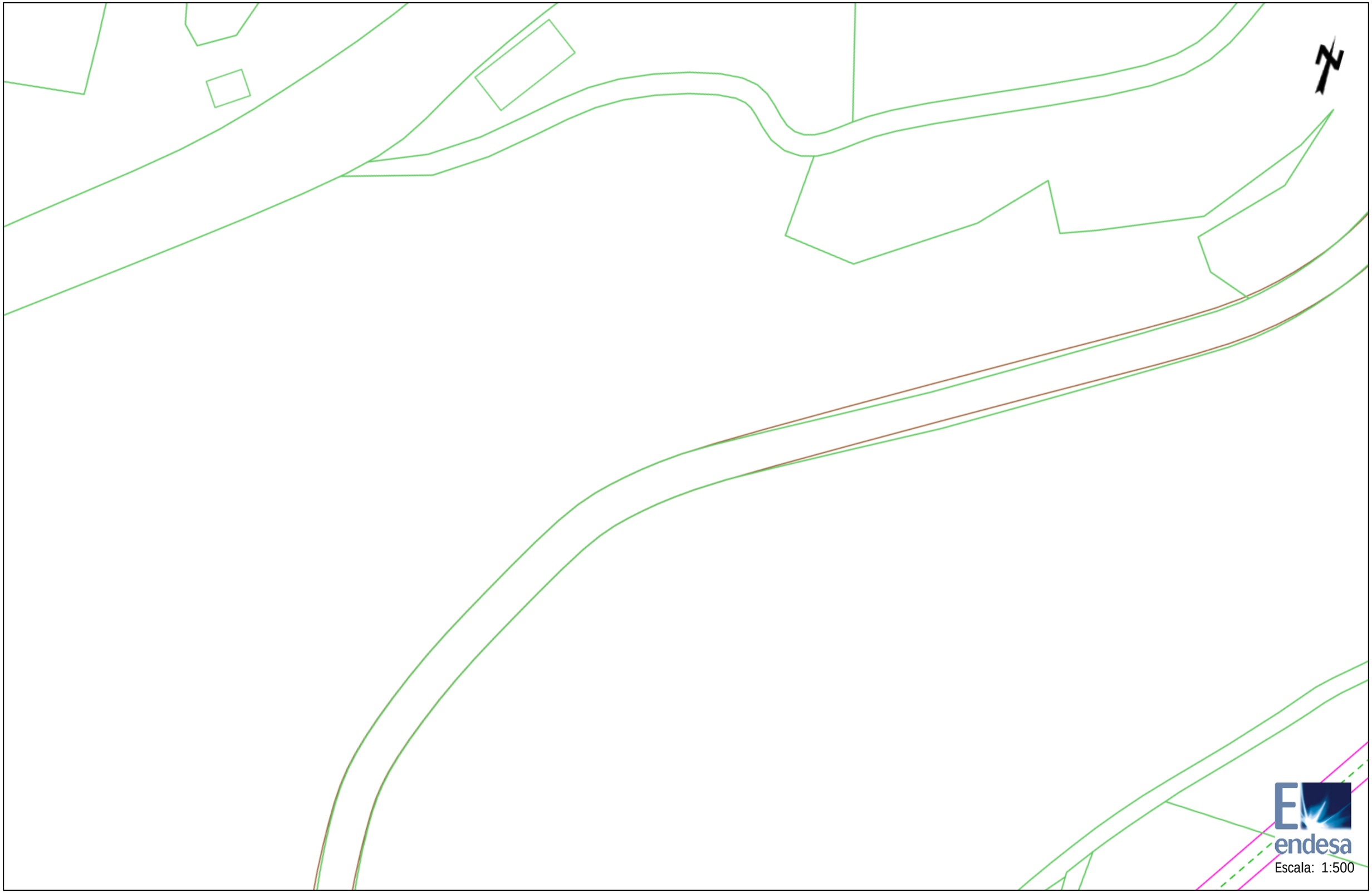
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320190.21 (m), 4557019.29 (m), 31)

Ref: 391275 - 9600385

Planòl: AFECTACION AT/MT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320243.51 (m), 4557095.17 (m), 31)

Ref: 391275 - 9600386

Planòl: AFECTACION AT/MT



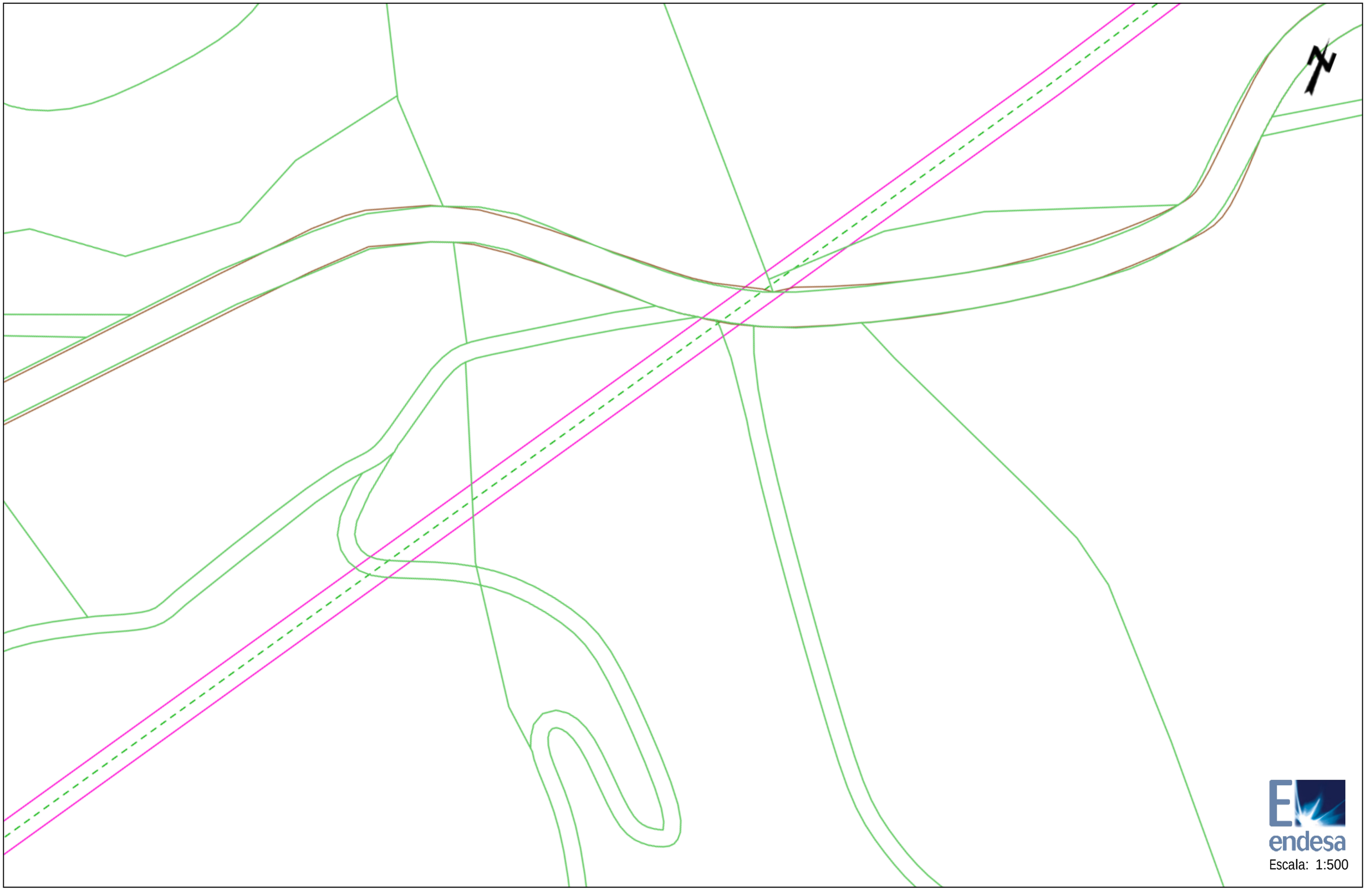
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320325.64 (m), 4557158.58 (m), 31)

Ref: 391275 - 9600387

Planòl: AFECTACION AT/MT



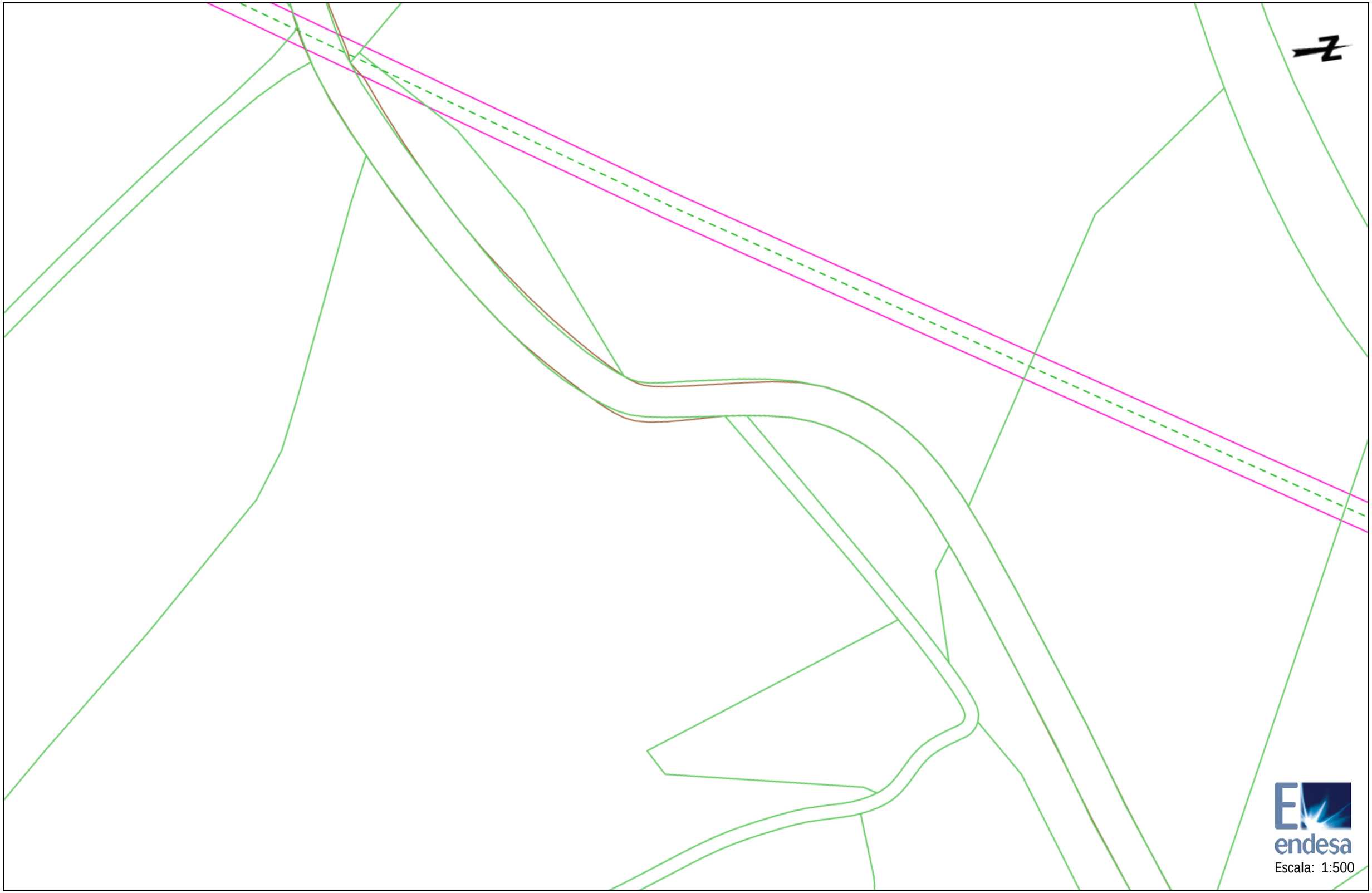
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320473.26 (m), 4557242.34 (m), 31)

Ref: 391275 - 9600388

Planòl: AFECTACION AT/MT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320539.96 (m), 4557308.96 (m), 31)

Ref: 391275 - 9600389

Planòl: AFECTACION AT/MT



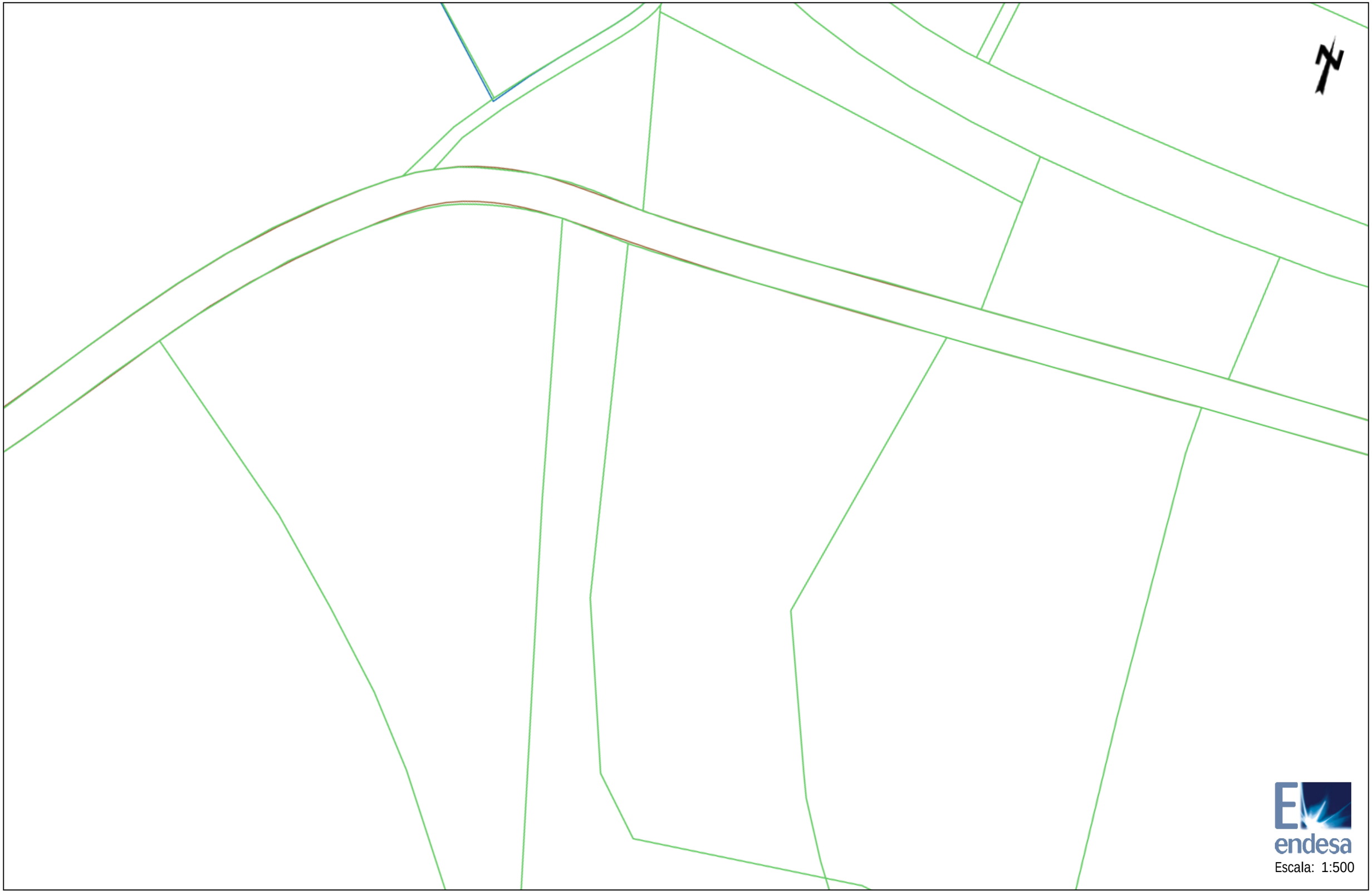
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320607.17 (m), 4557366.72 (m), 31)

Ref: 391275 - 9600390

Planòl: AFECTACION AT/MT



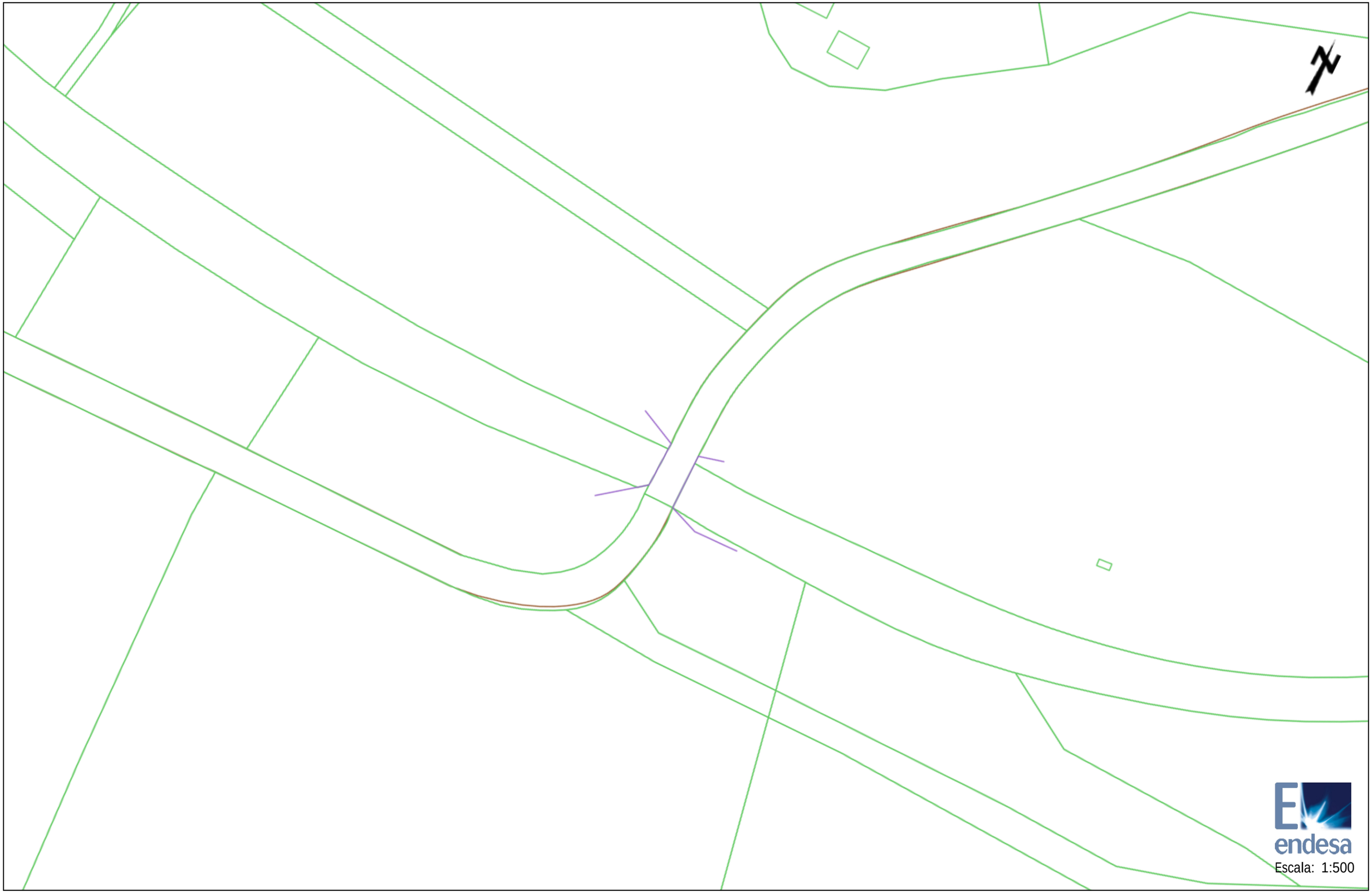
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320752.68 (m), 4557422.64 (m), 31)

Ref: 391275 - 9600391

Planòl: AFECTACION AT/MT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320883.94 (m), 4557482.46 (m), 31)

Ref: 391278 - 9600559

Planòl: AFECTACION AT/MT



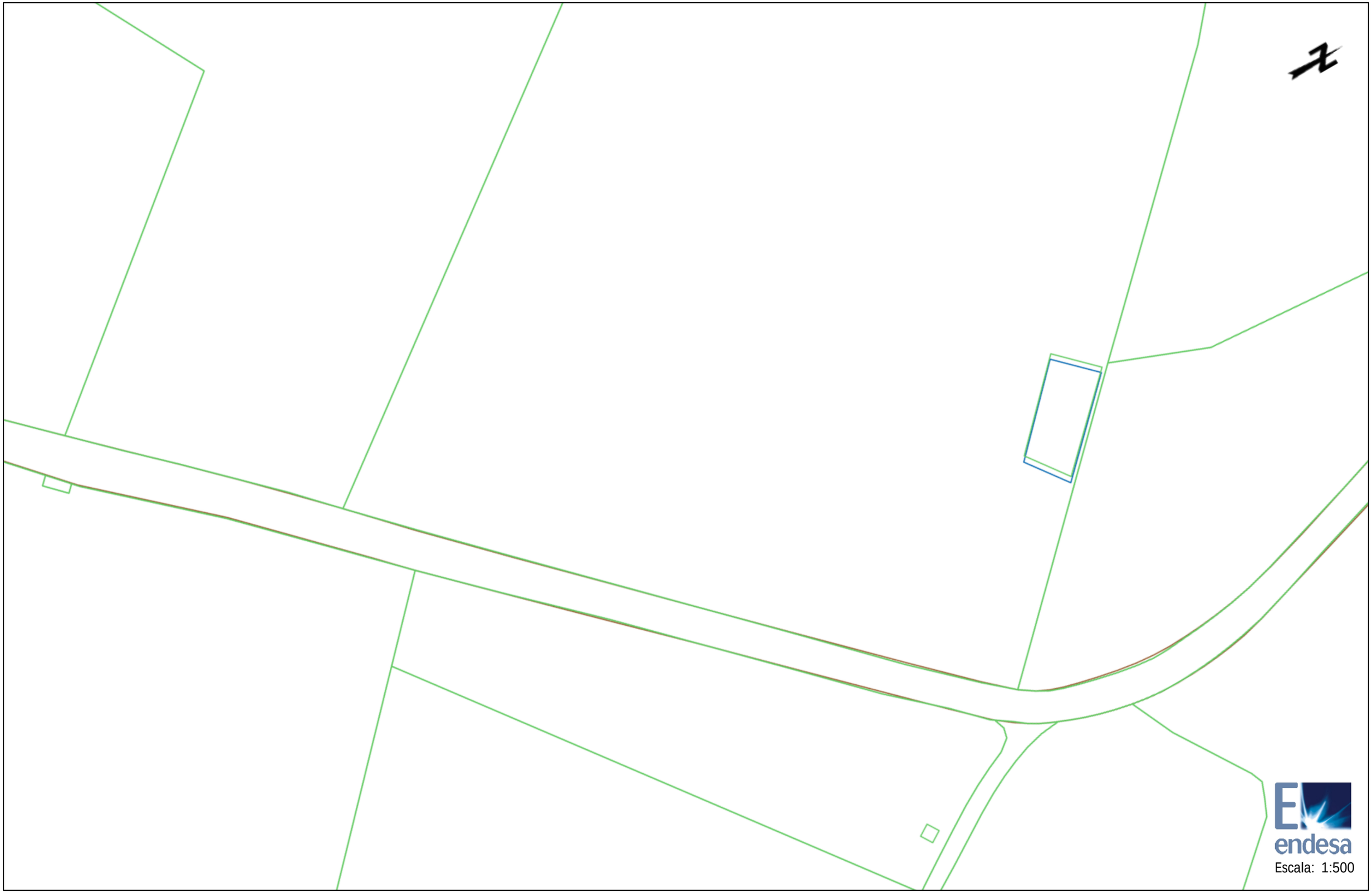
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (321005.97 (m), 4557684.57 (m), 31)

Ref: 391278 - 9600562

Planòl: AFECTACION AT/MT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (321340.31 (m), 4558041.12 (m), 31)

Ref: 391278 - 9600563

Planòl: AFECTACION AT/MT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (321411.89 (m), 4558173.12 (m), 31)

Ref: 391278 - 9600564

Planòl: AFECTACION AT/MT



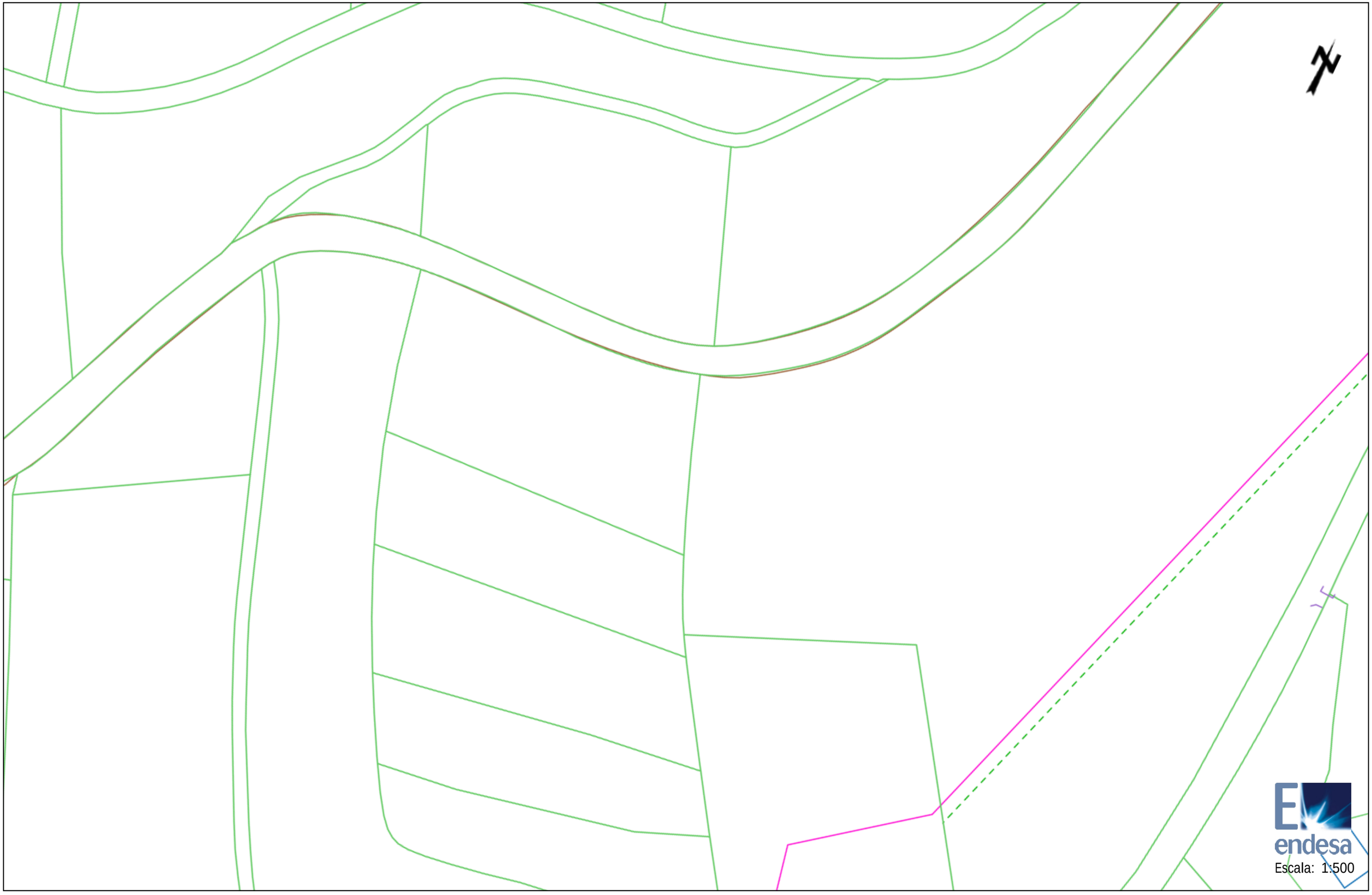
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (321461.12 (m), 4558293.54 (m), 31)

Ref: 391278 - 9600565

Planòl: AFECTACION AT/MT



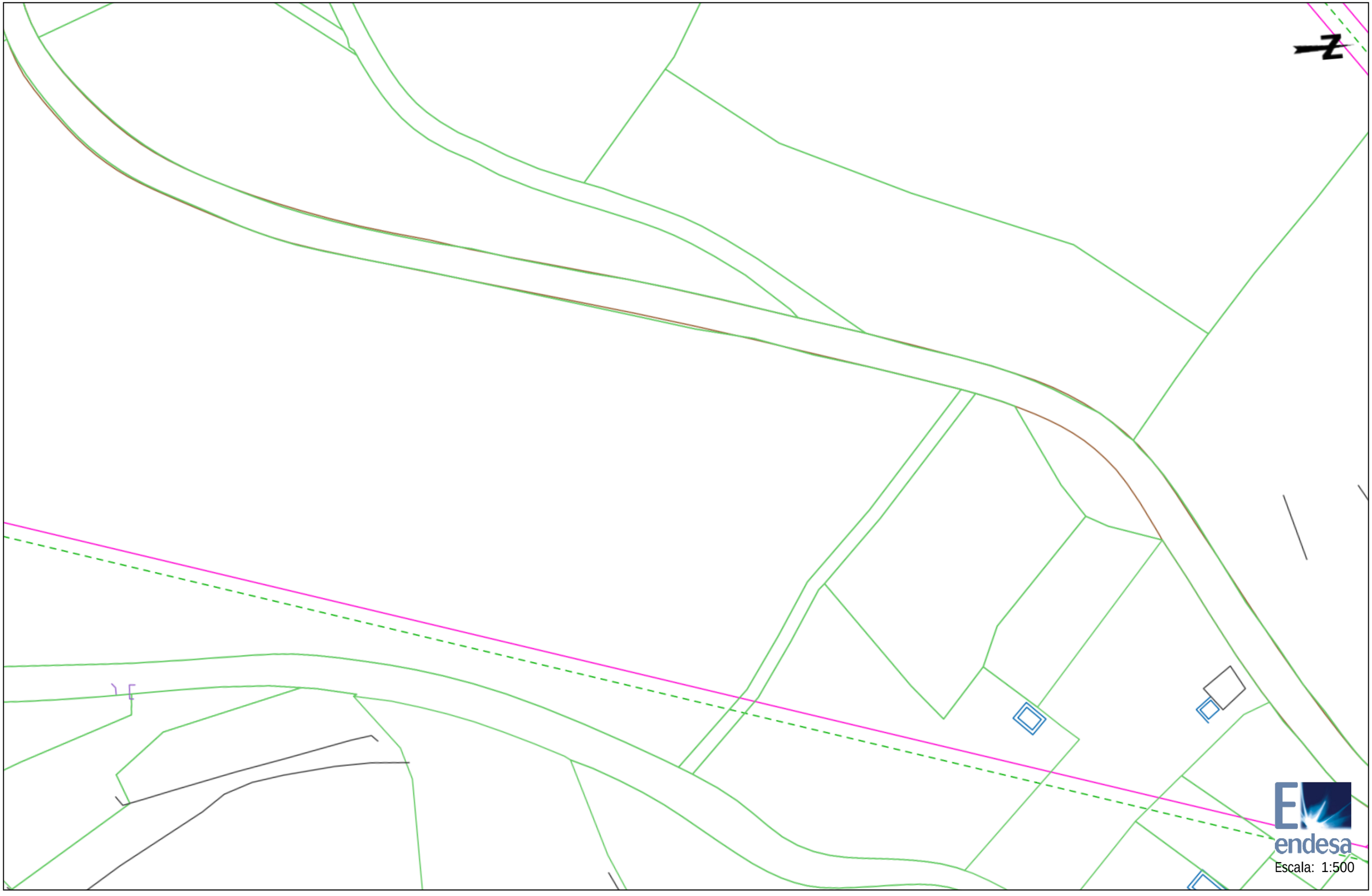
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (321595.26 (m), 4558352.62 (m), 31)

Ref: 391278 - 9600566

Planòl: AFECTACION AT/MT



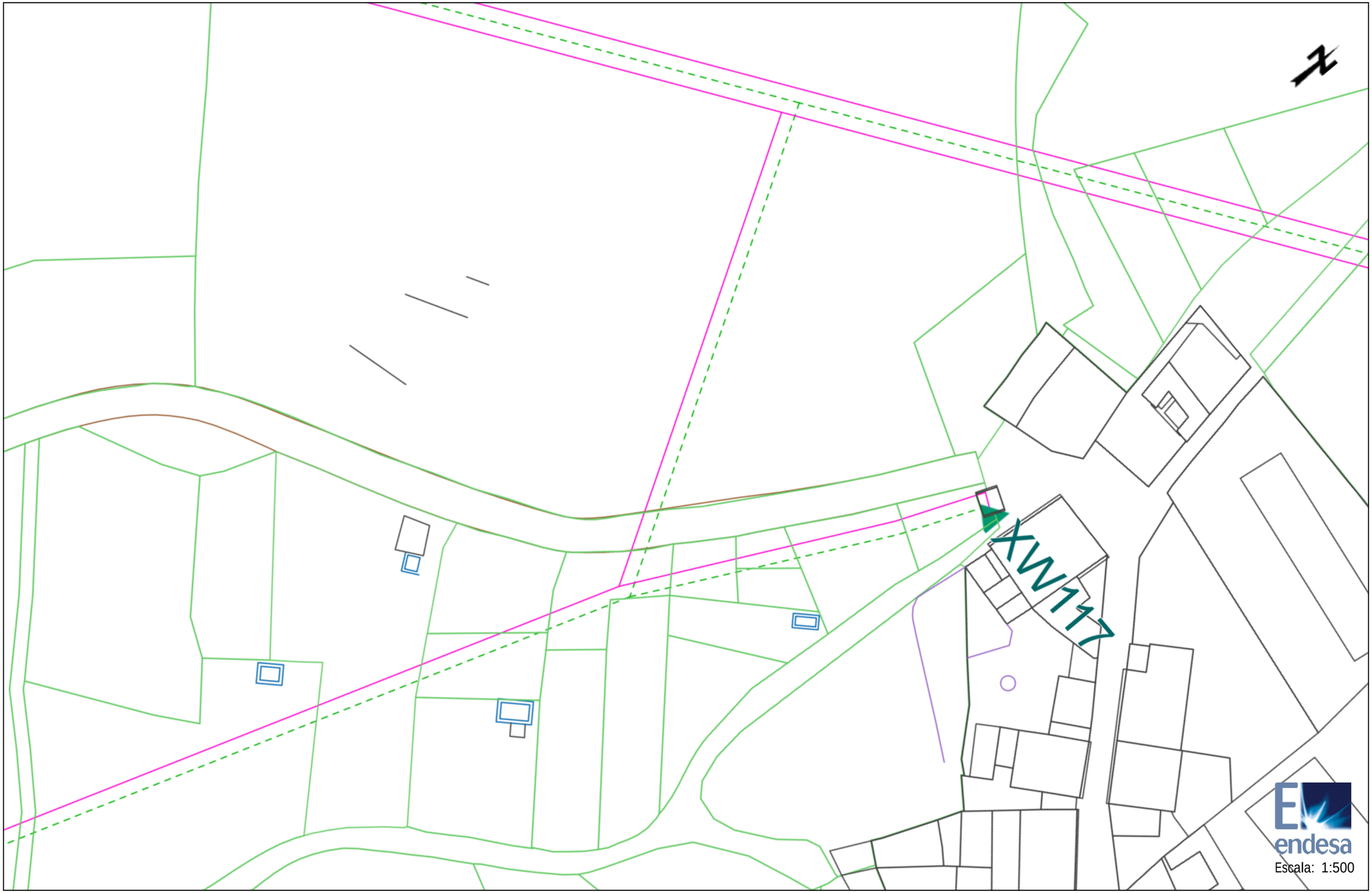
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (321660.61 (m), 4558456.9 (m), 31)

Ref: 391278 - 9600567

Planòl: AFECTACION AT/MT



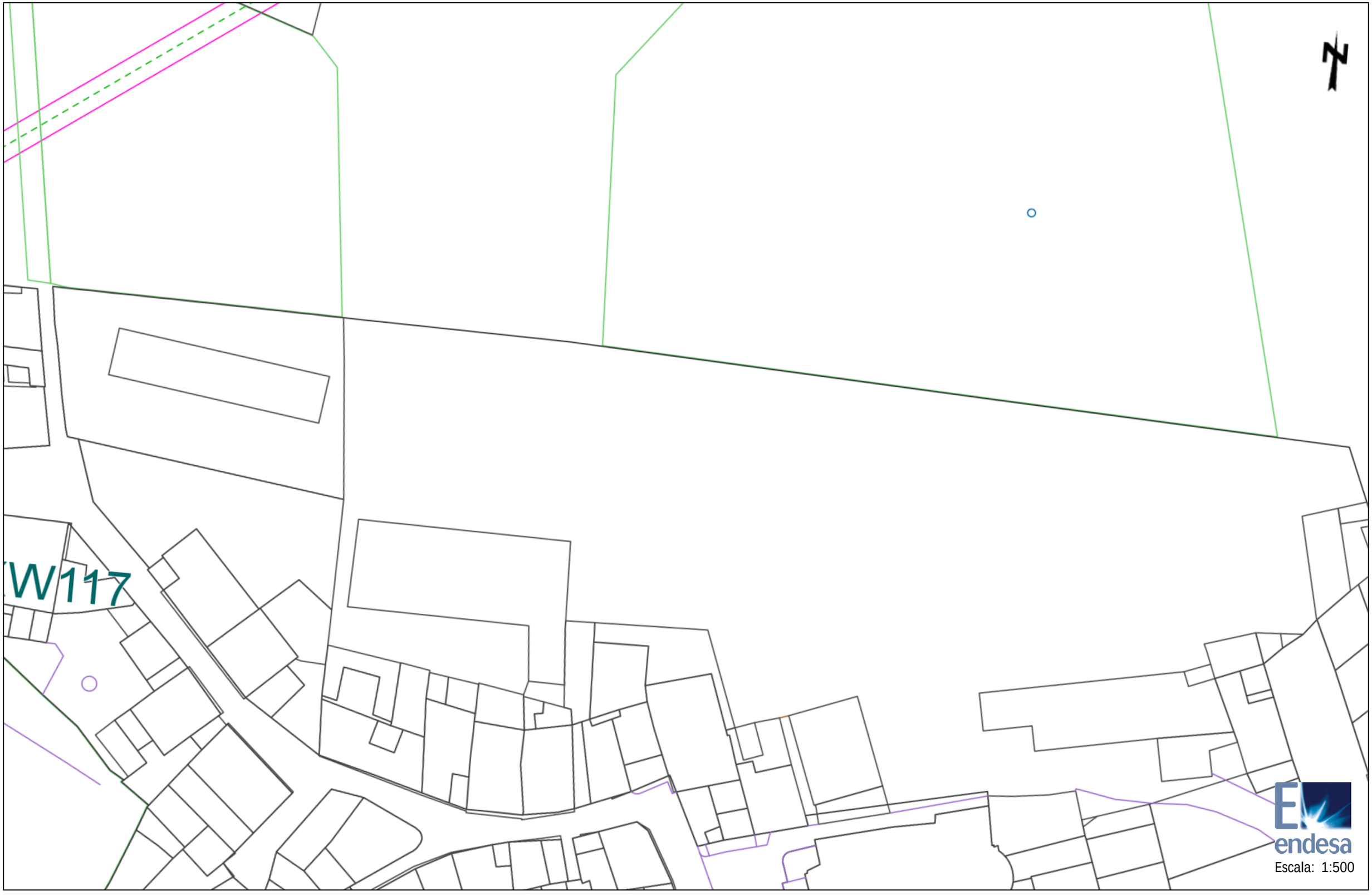
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (321718.39 (m), 4558571.6 (m), 31)

Ref: 391278 - 9600568

Planòl: AFECTACION AT/MT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (321859.28 (m), 4558627.66 (m), 31)

Ref: 391284 - 9600719

Planòl: AFECTACION AT/MT



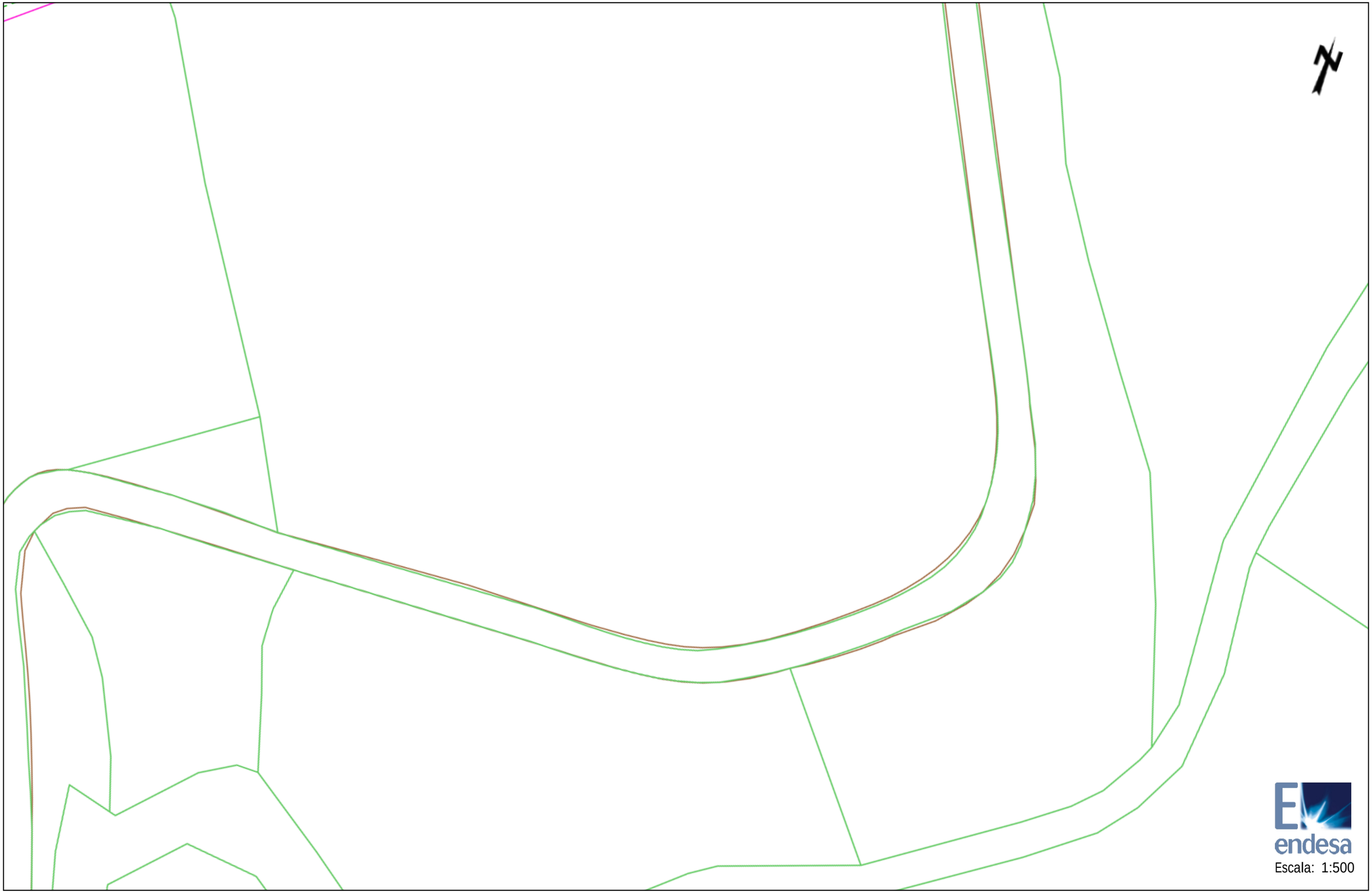
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (322136.29 (m), 4558804.1 (m), 31)

Ref: 391284 - 9600720

Planòl: AFECTACION AT/MT



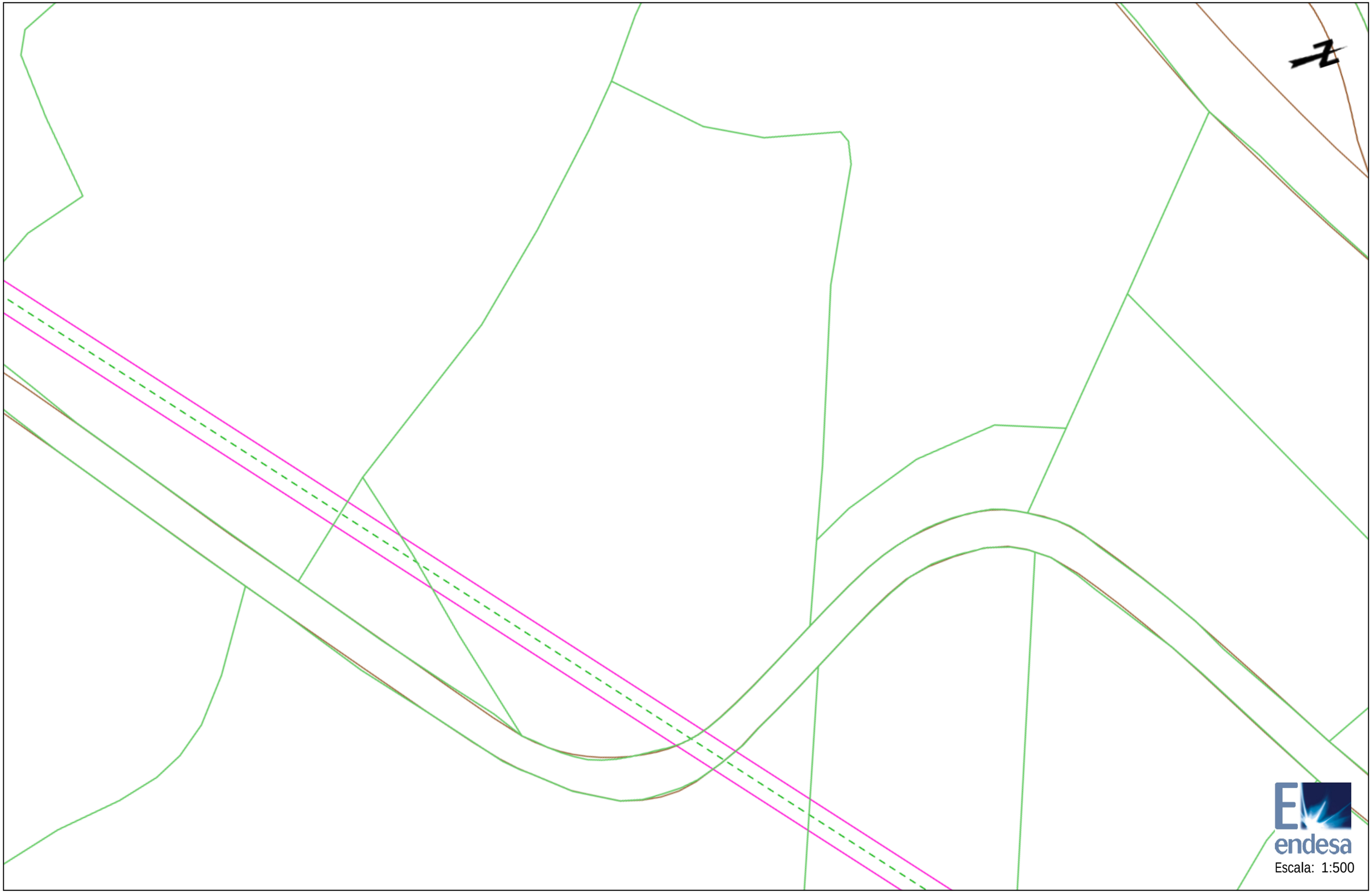
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (322217.14 (m), 4558884.69 (m), 31)

Ref: 391284 - 9600721

Planòl: AFECTACION AT/MT



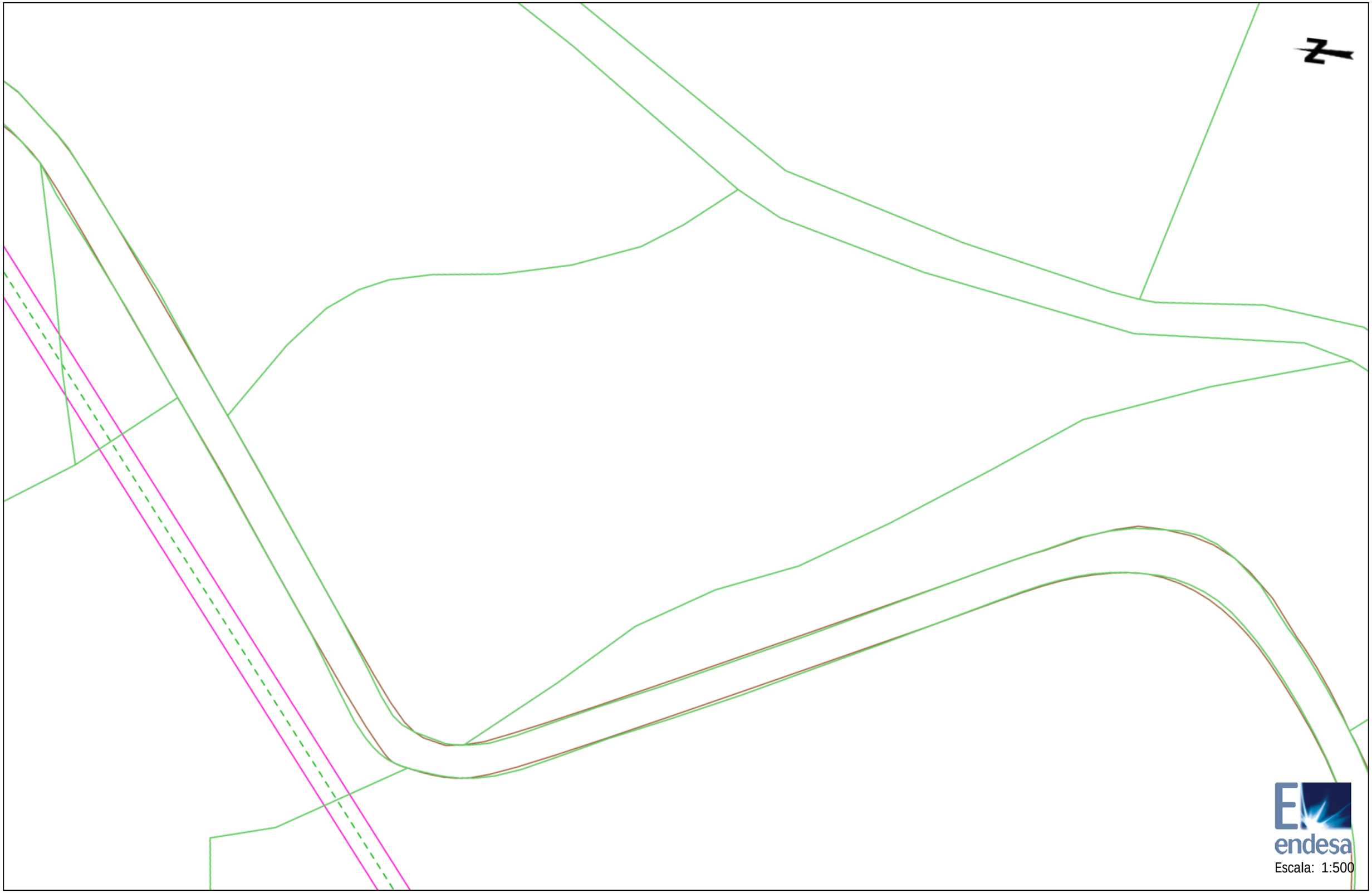
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (322268.33 (m), 4559095.22 (m), 31)

Ref: 391284 - 9600722

Planòl: AFECTACION AT/MT



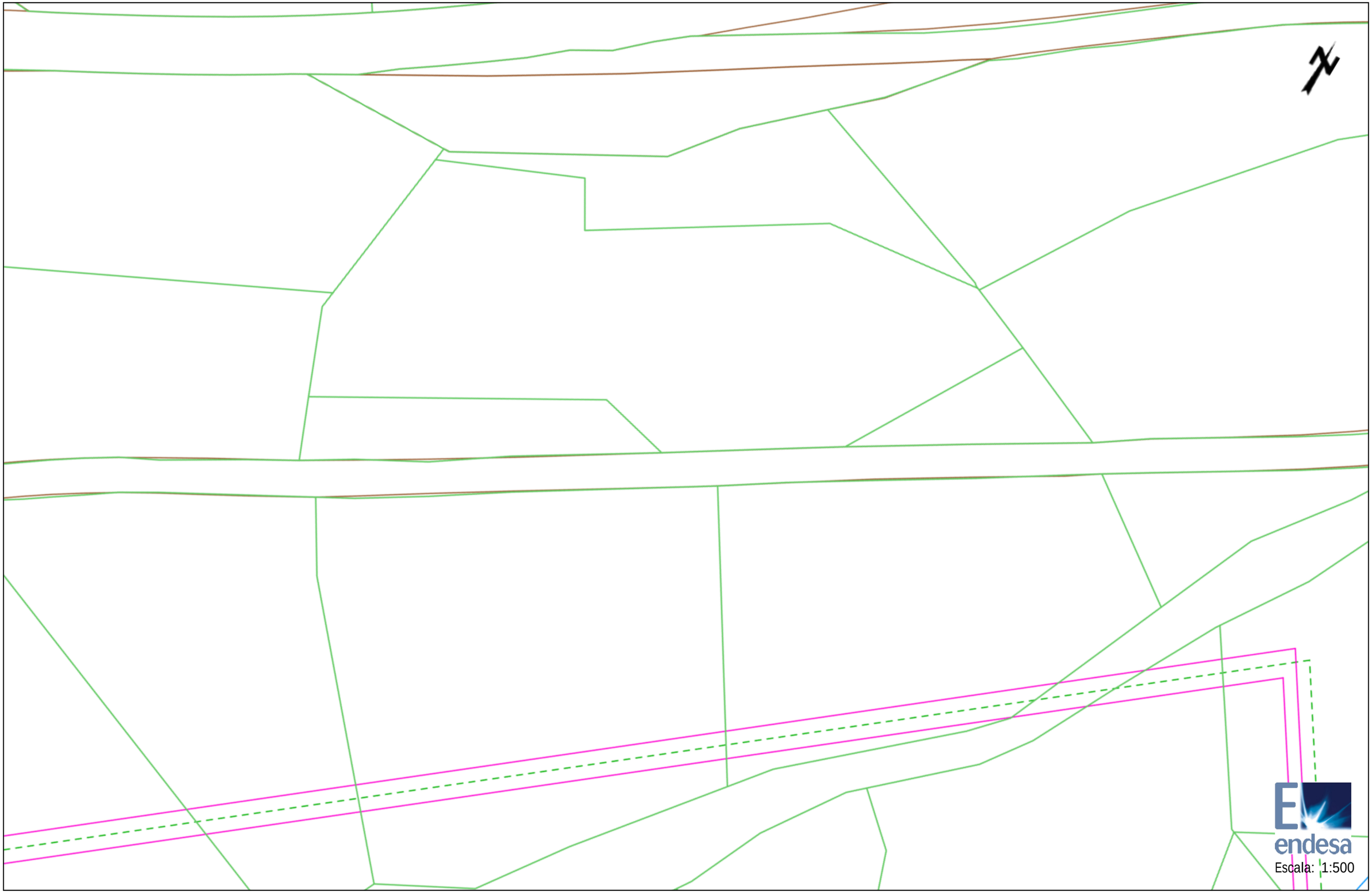
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (322271.64 (m), 4558960.31 (m), 31)

Ref: 391284 - 9600723

Planòl: AFECTACION AT/MT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (322386.02 (m), 4559202.33 (m), 31)

Ref: 391284 - 9600724

Planòl: AFECTACION AT/MT



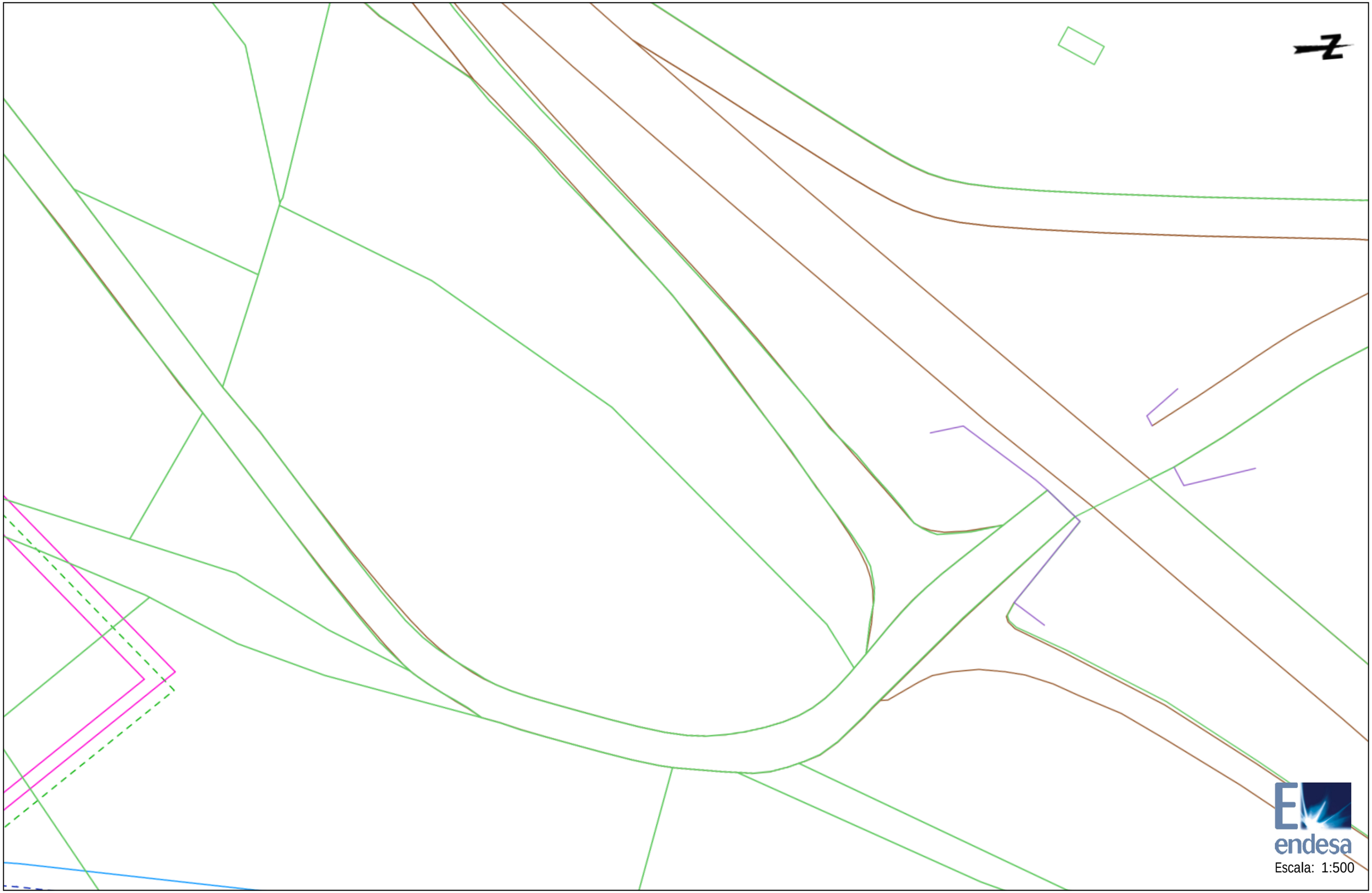
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (322413.96 (m), 4559423.69 (m), 31)

Ref: 391284 - 9600725

Planòl: AFECTACION AT/MT



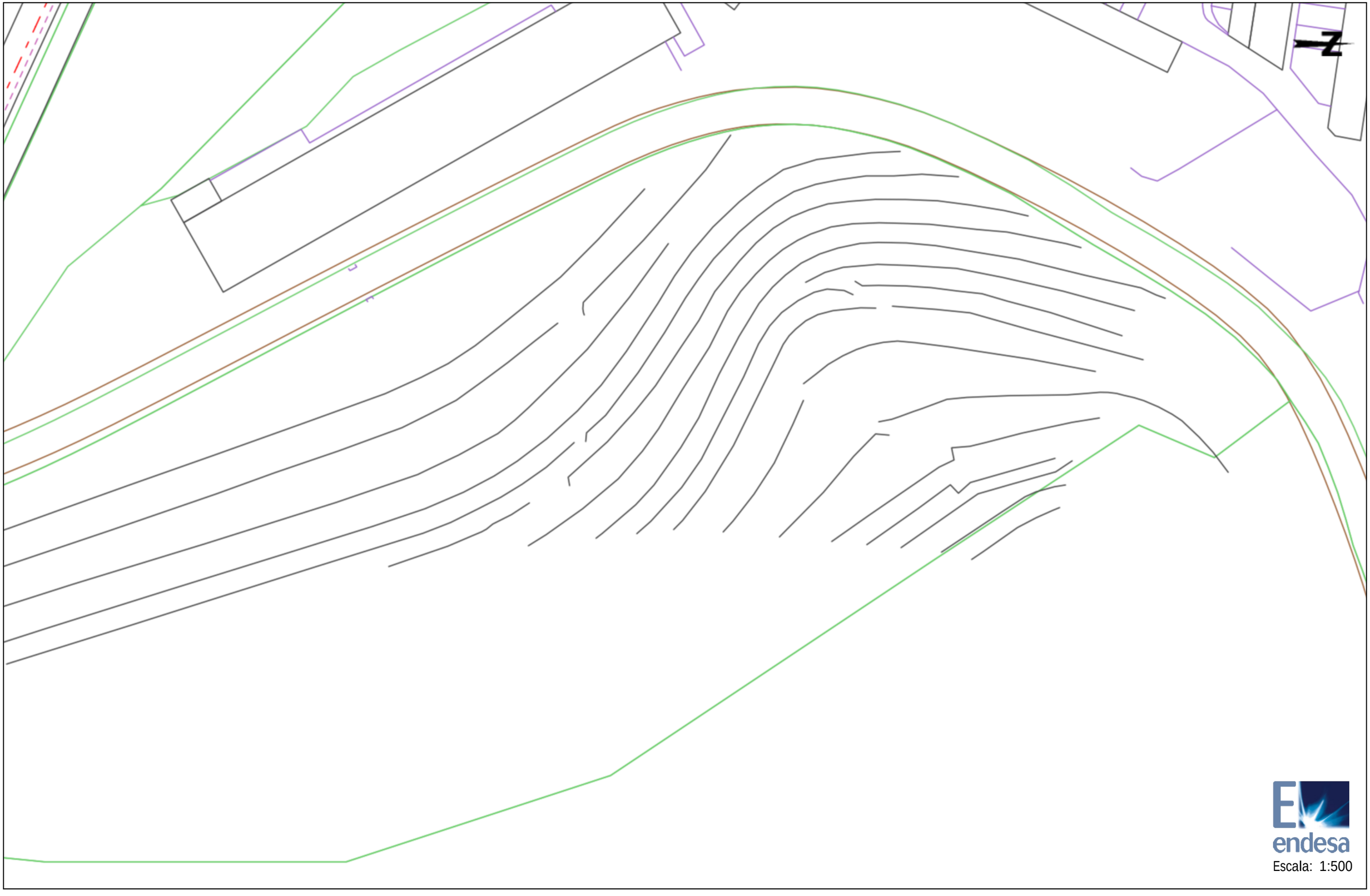
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (322451.29 (m), 4559300.27 (m), 31)

Ref: 391271 - 9600298

Planòl: AFECTACION BT



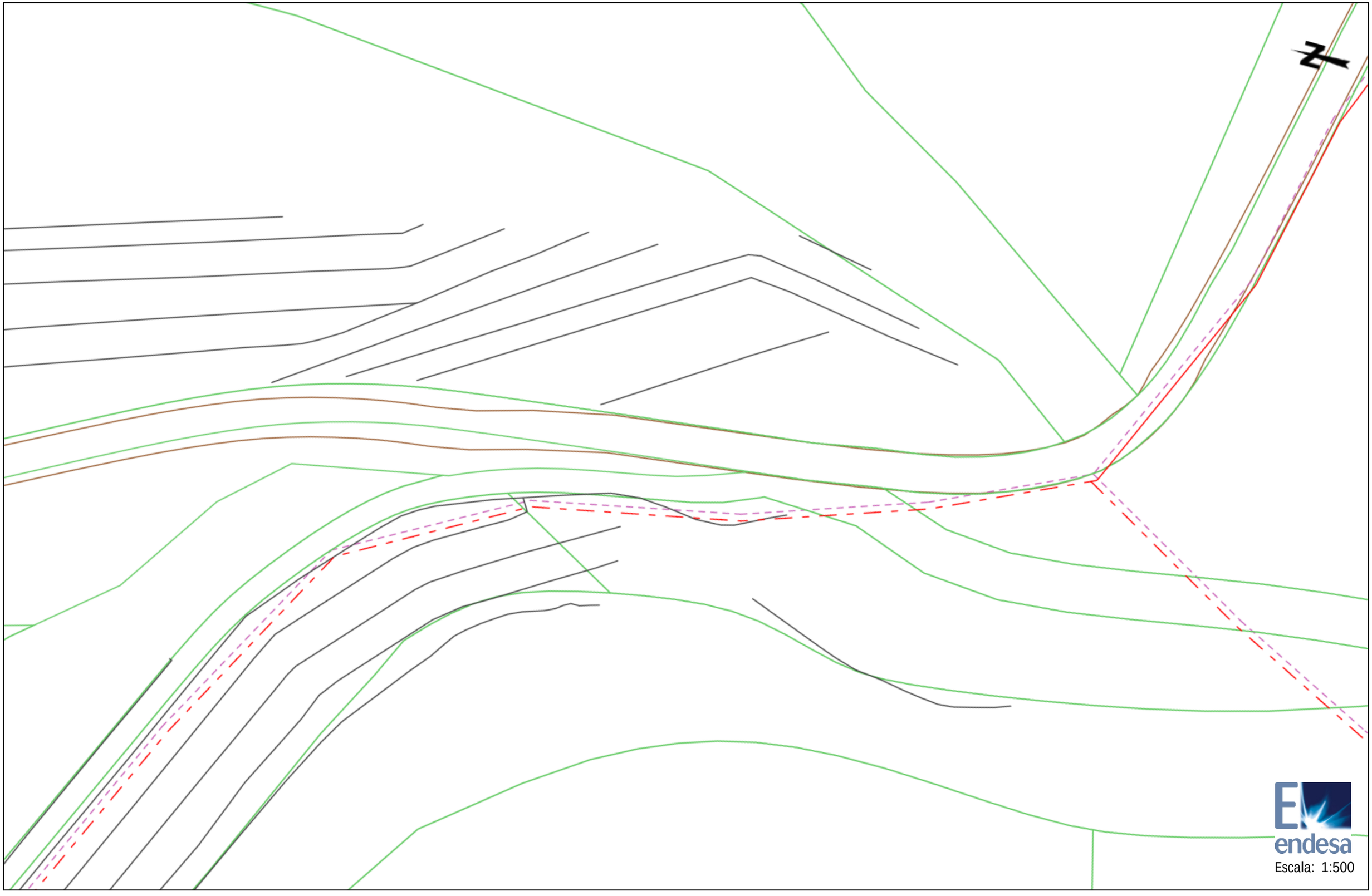
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320145.37 (m), 4556257.32 (m), 31)

Ref: 391271 - 9600299

Planòl: AFECTACION BT



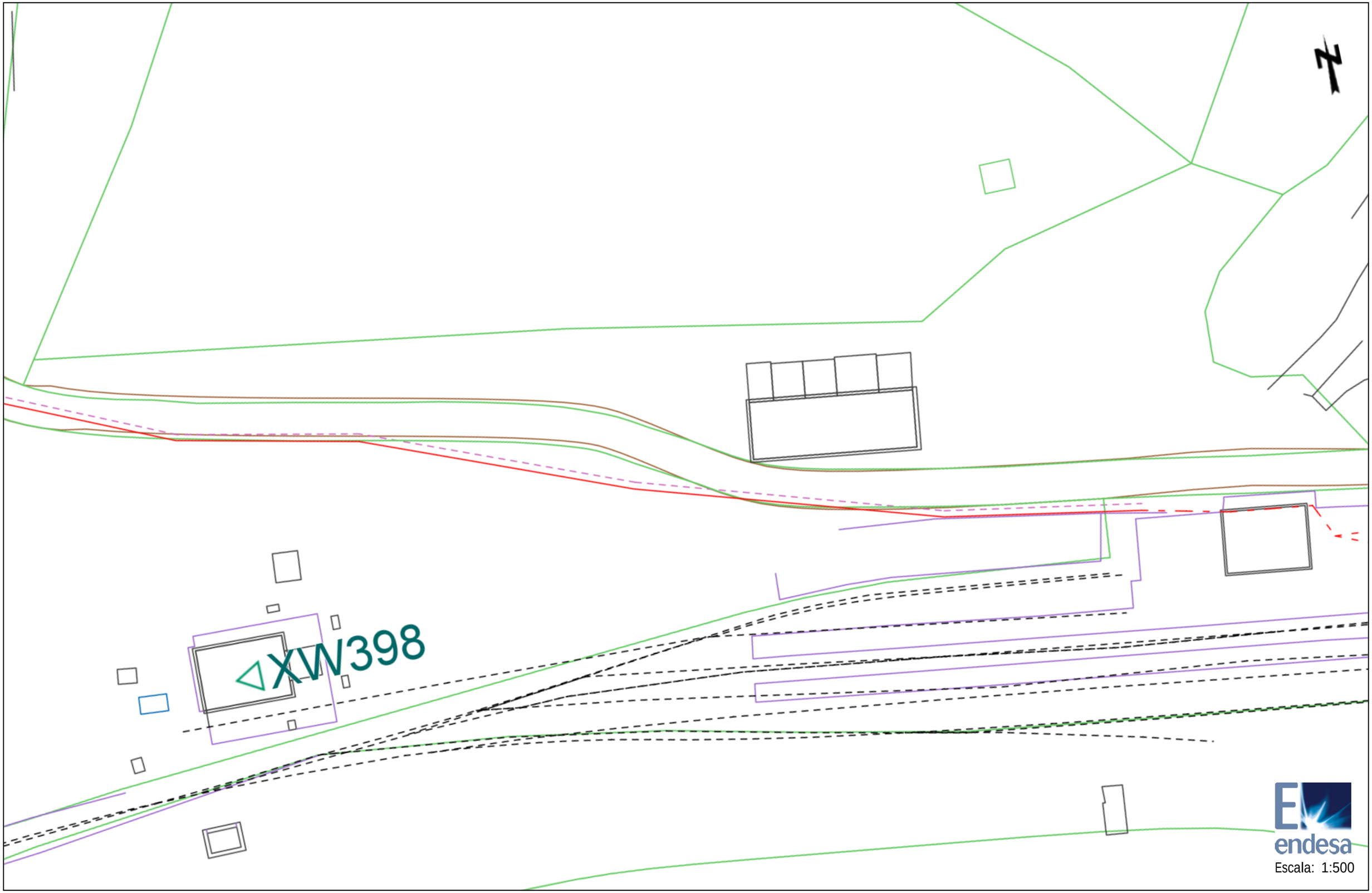
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320160.32 (m), 4556092.02 (m), 31)

Ref: 391271 - 9600300

Planòl: AFECTACION BT



Escala: 1:500

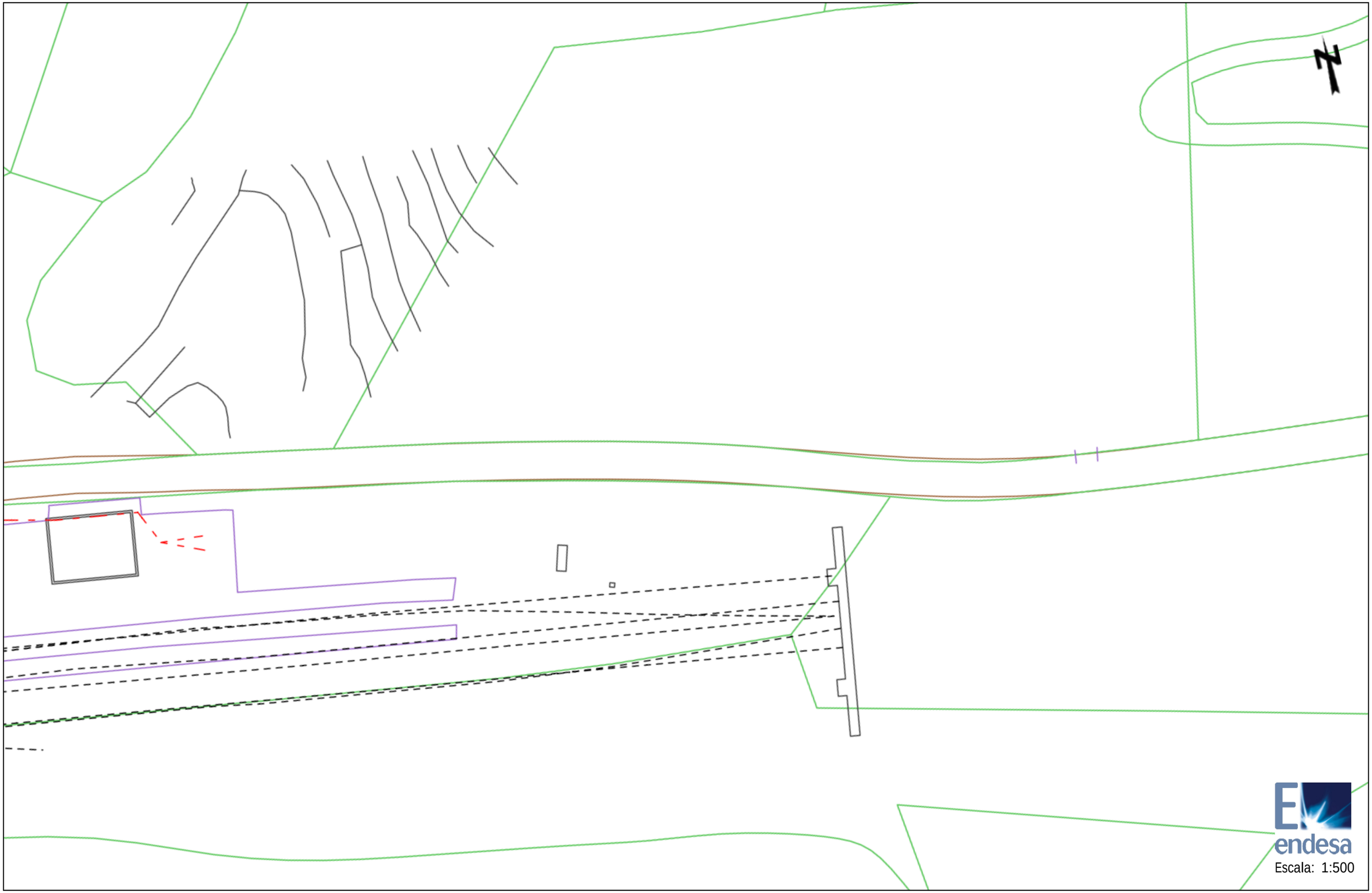
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320277.66 (m), 4556001.23 (m), 31)

Ref: 391271 - 9600301

Planòl: AFECTACION BT



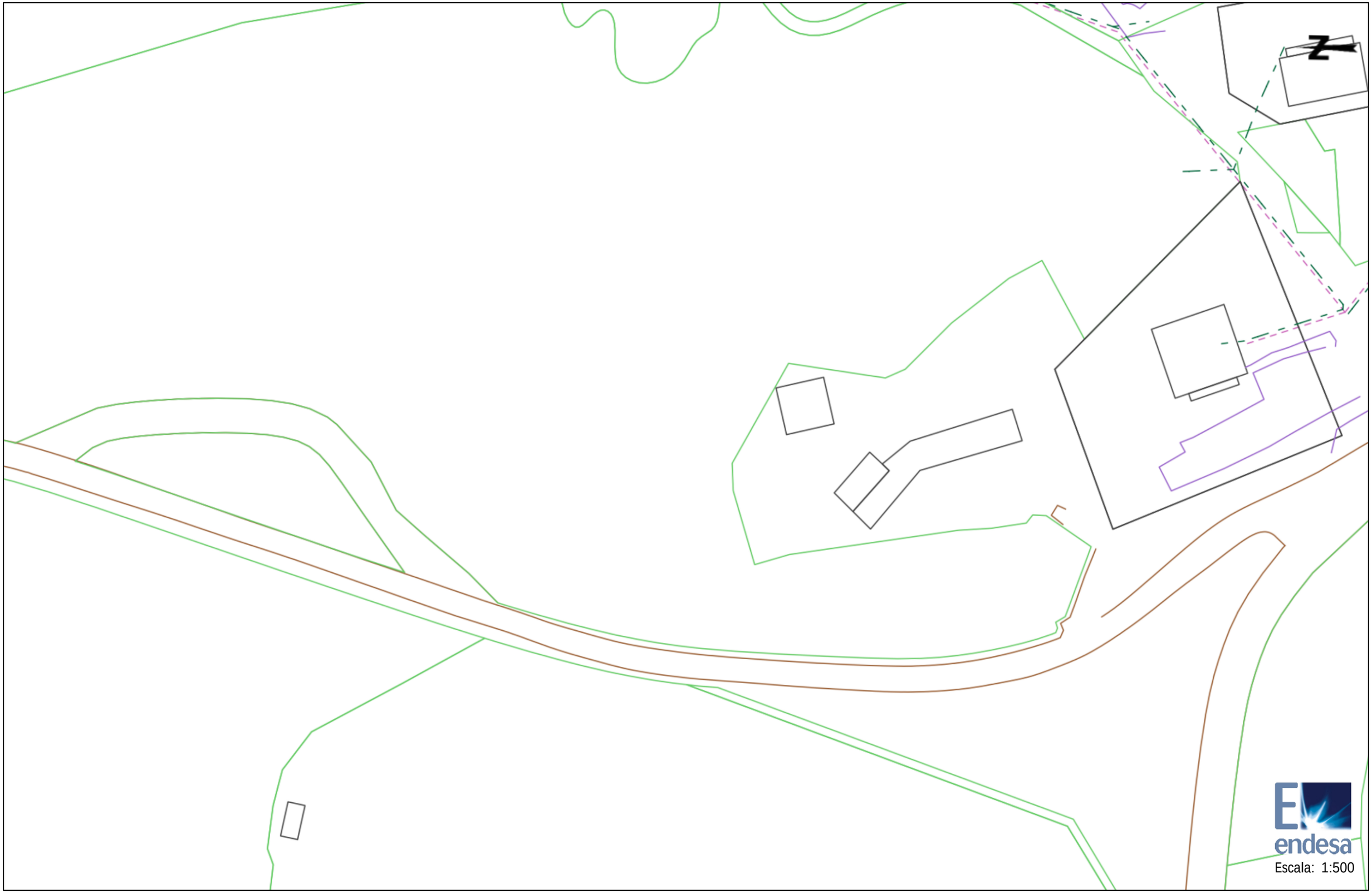
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320445.94 (m), 4555965.06 (m), 31)

Ref: 391271 - 9600305

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320867.83 (m), 4555173.58 (m), 31)

Ref: 391271 - 9600309

Planòl: AFECTACION BT



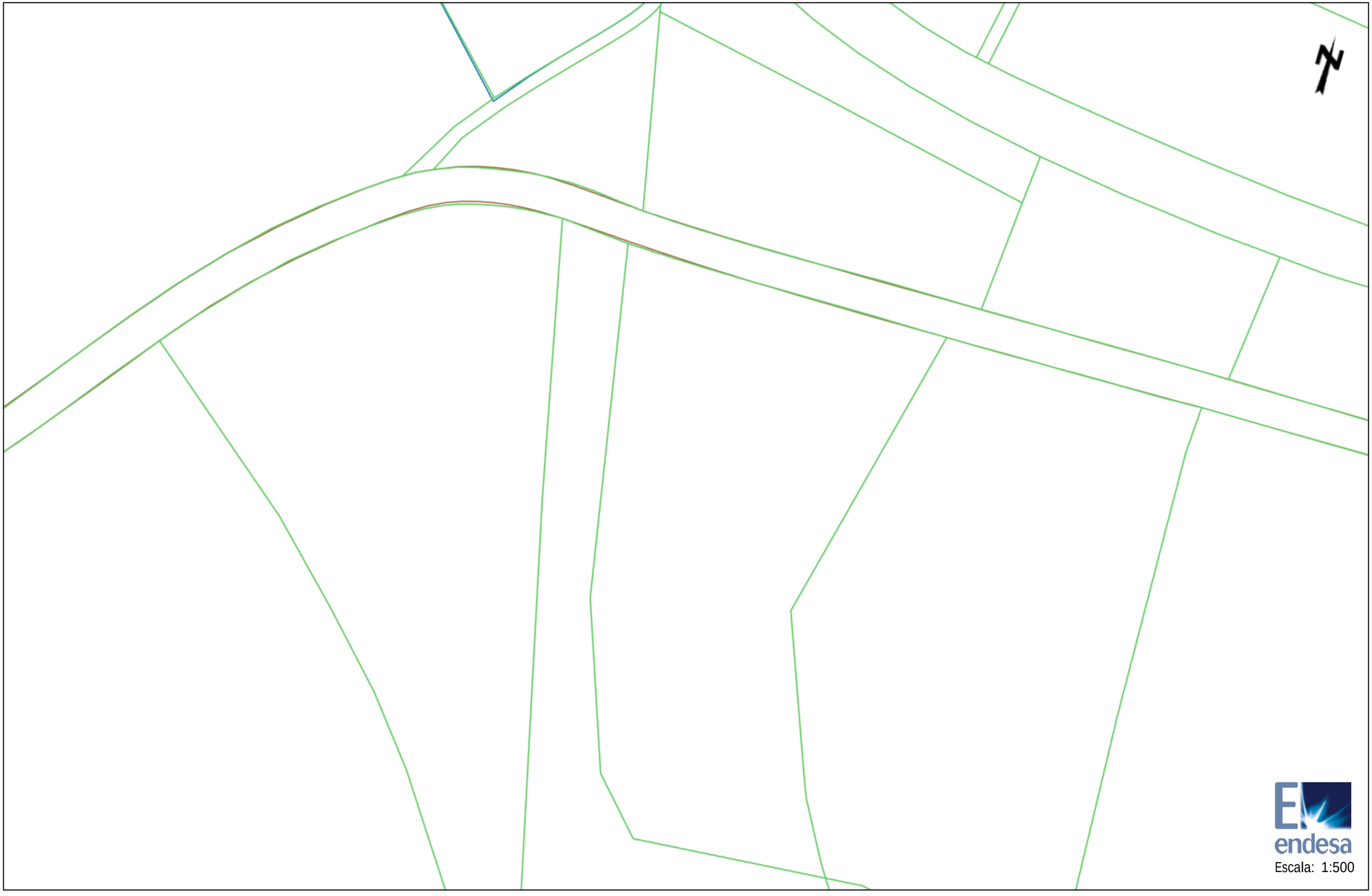
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320910.29 (m), 4555013.91 (m), 31)

Ref: 391275 - 9600390

Planòl: AFECTACION BT



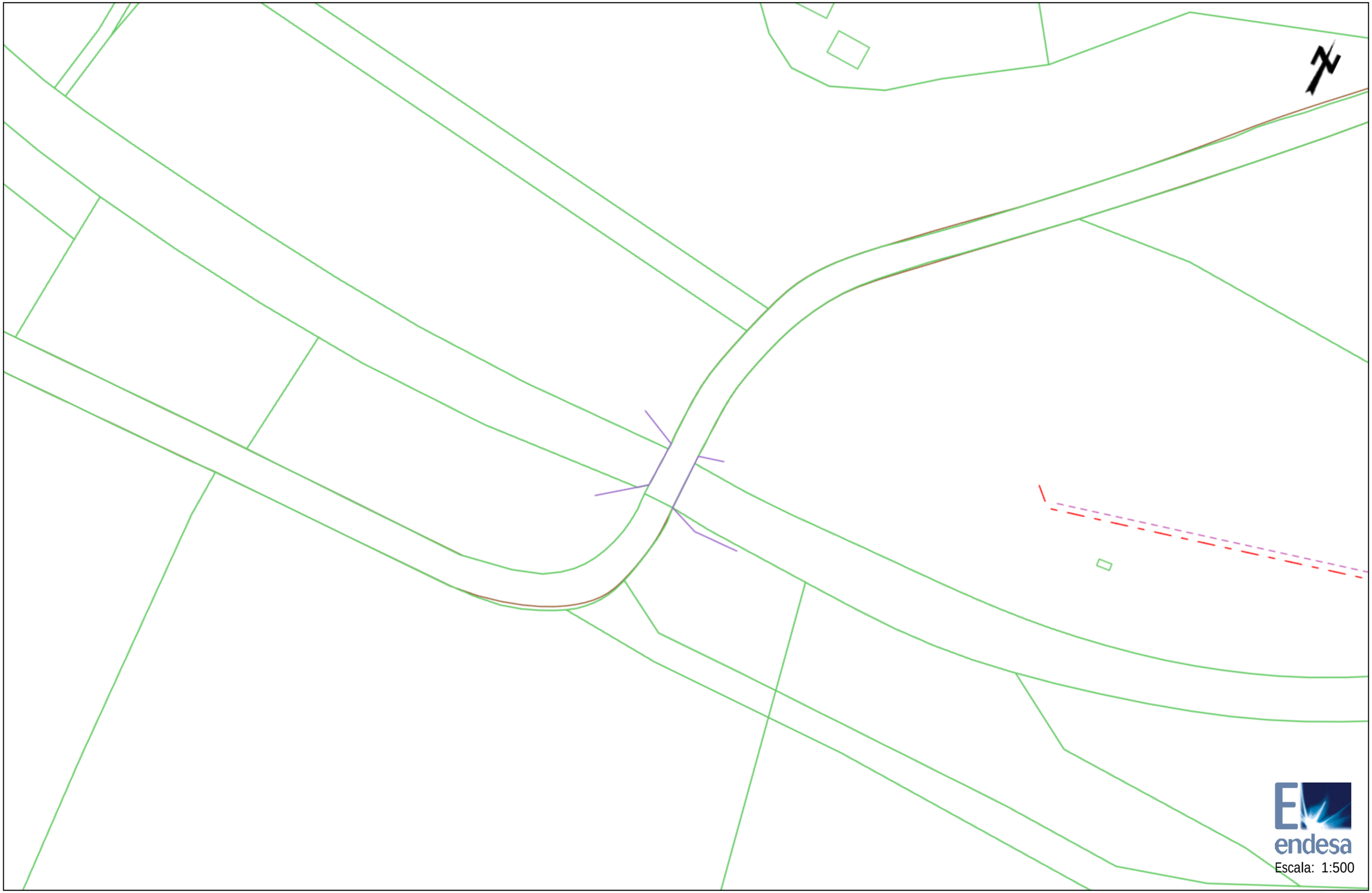
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320752.68 (m), 4557422.64 (m), 31)

Ref: 391275 - 9600391

Planòl: AFECTACION BT



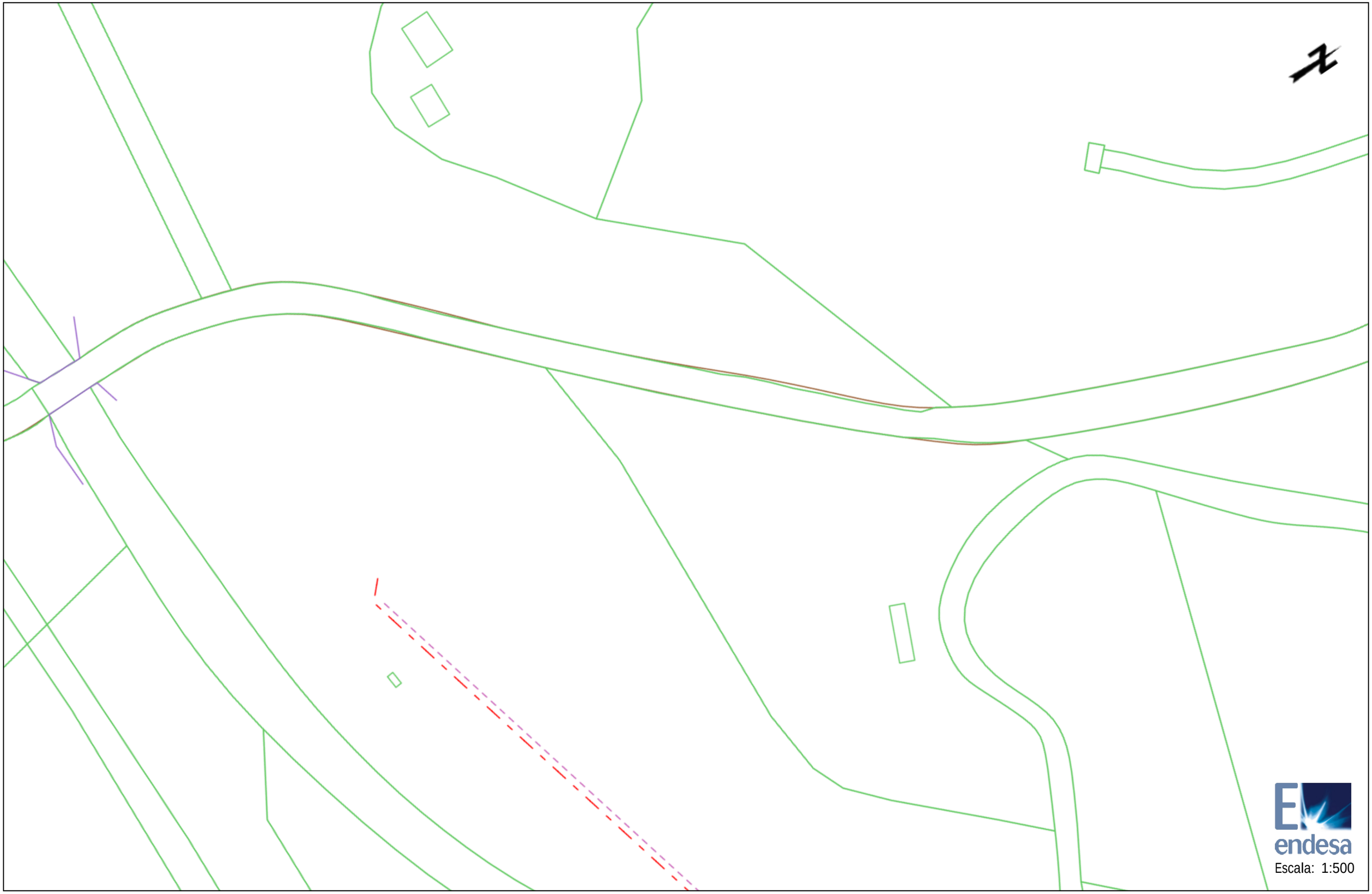
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320883.94 (m), 4557482.46 (m), 31)

Ref: 391278 - 9600558

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (320942.11 (m), 4557548.21 (m), 31)

Ref: 391278 - 9600559

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (321005.97 (m), 4557684.57 (m), 31)

Ref: 391278 - 9600560

Planòl: AFECTACION BT



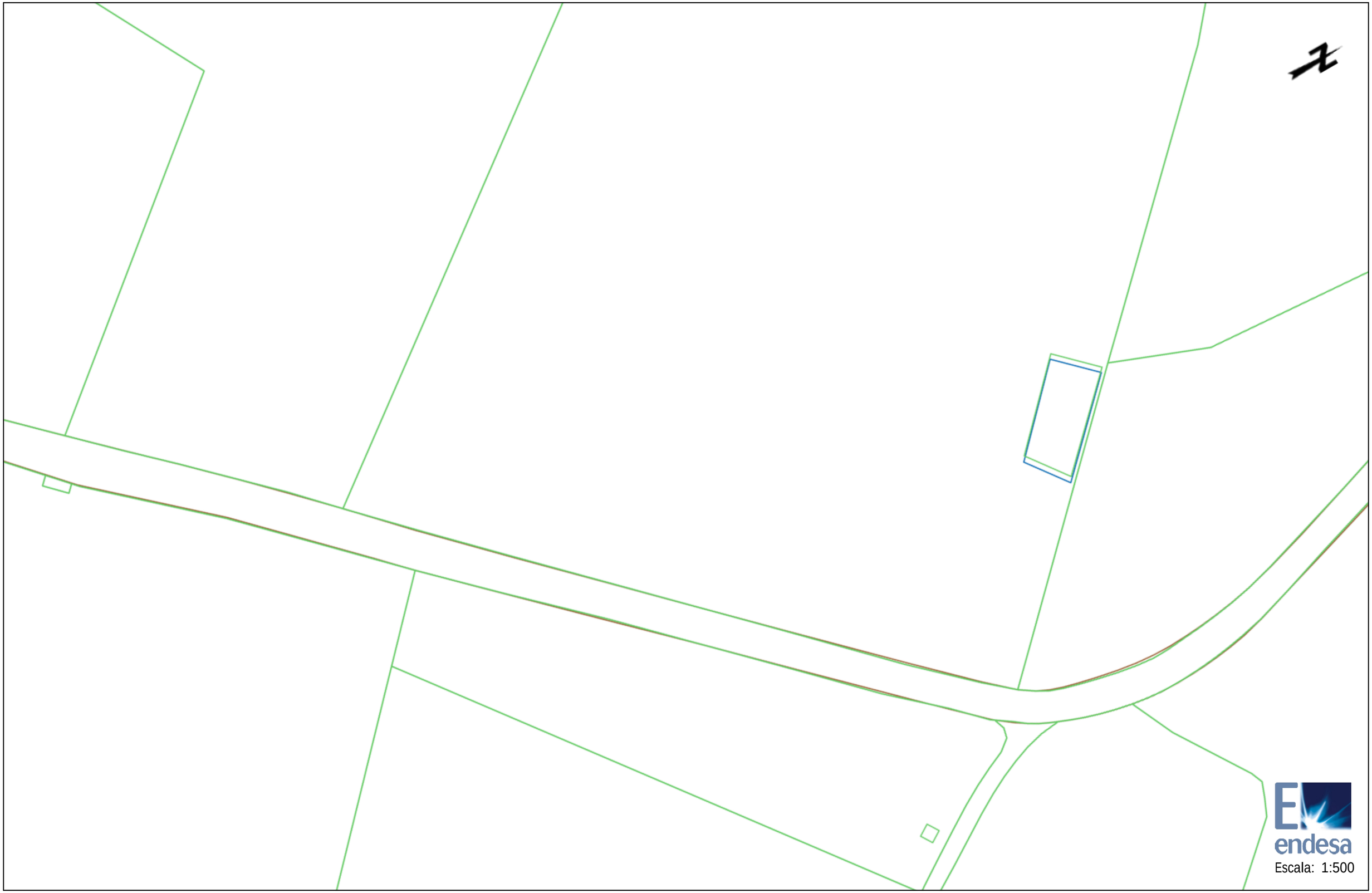
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (321093.02 (m), 4557804.53 (m), 31)

Ref: 391278 - 9600562

Planòl: AFECTACION BT



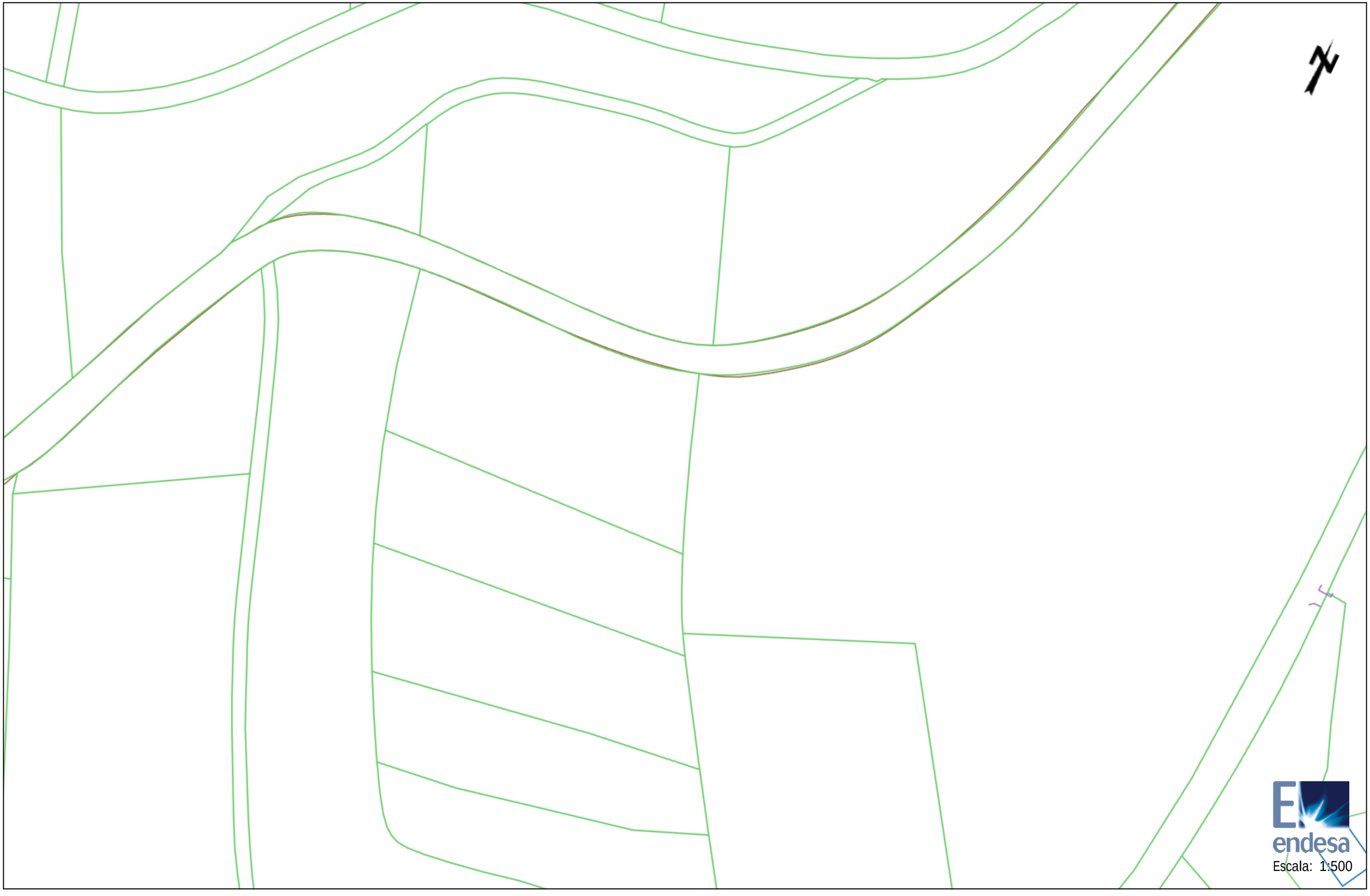
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (321340.31 (m), 4558041.12 (m), 31)

Ref: 391278 - 9600565

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (321595.26 (m), 4558352.62 (m), 31)

Ref: 391278 - 9600566

Planòl: AFECTACION BT



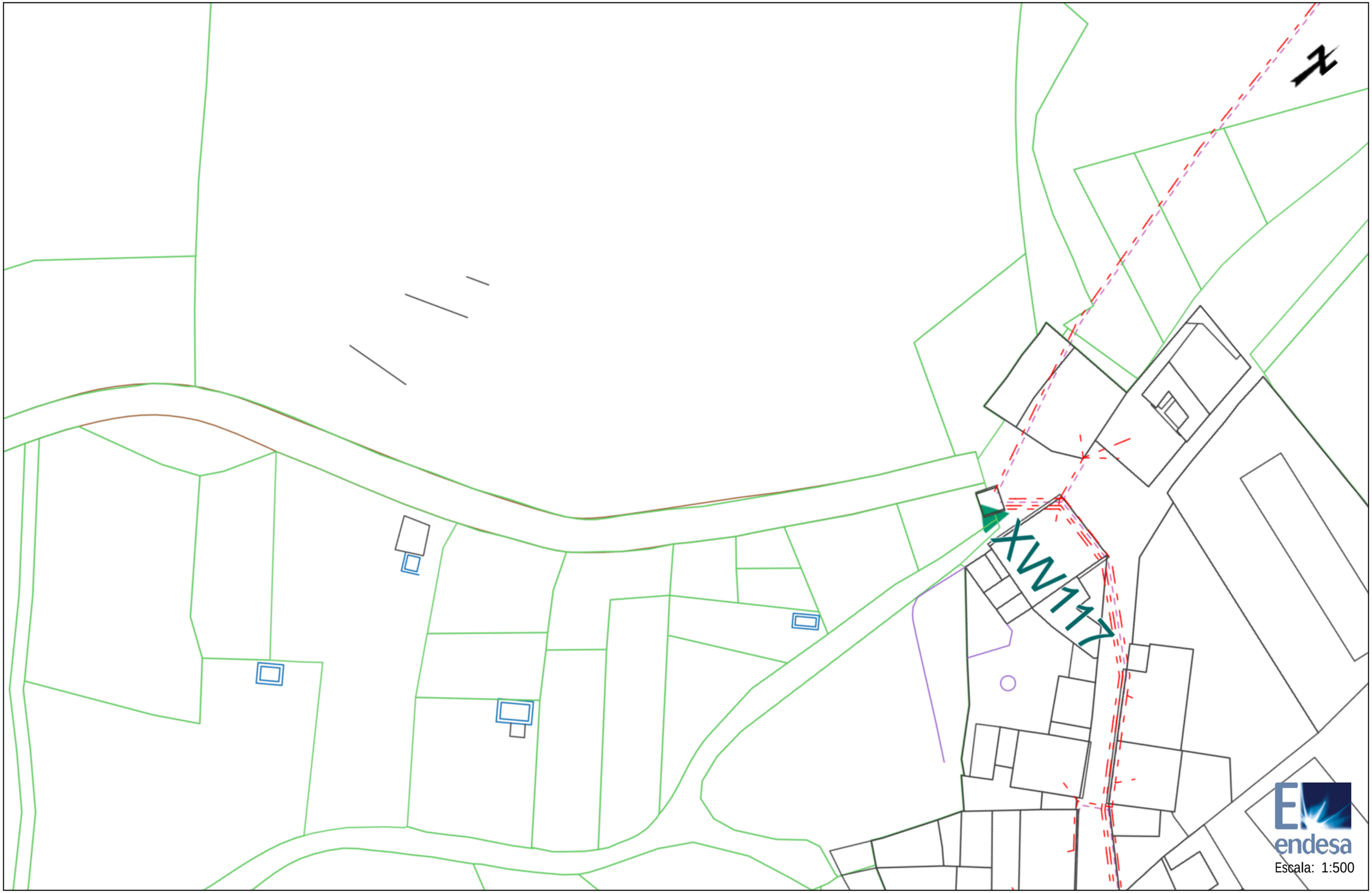
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (321660.61 (m), 4558456.9 (m), 31)

Ref: 391278 - 9600567

Planòl: AFECTACION BT



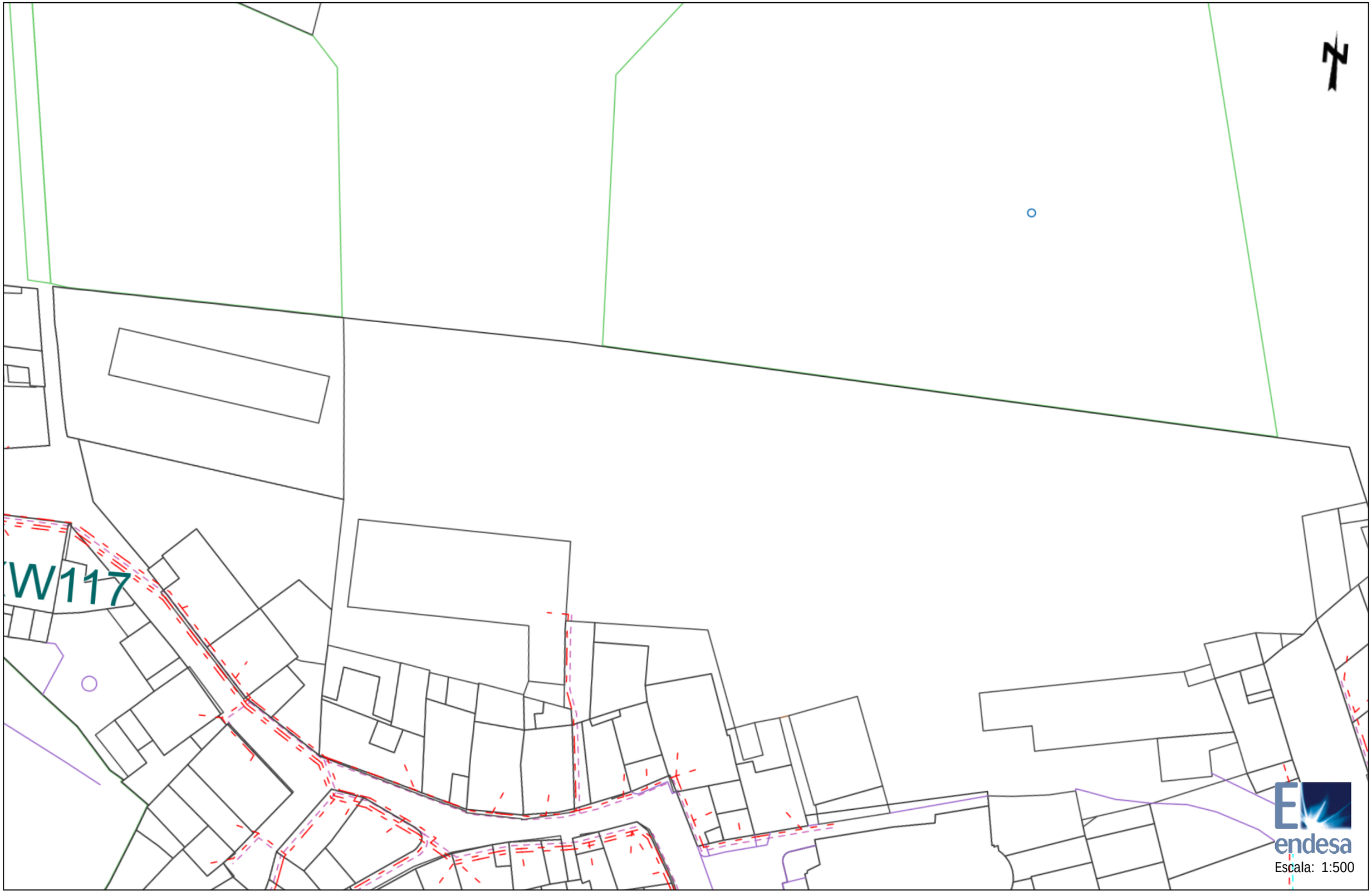
Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (321718.39 (m), 4558571.6 (m), 31)

Ref: 391278 - 9600568

Planòl: AFECTACION BT



Escala: 1:500

Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (321859.28 (m), 4558627.66 (m), 31)

Ref: 391278 - 9600569

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (322027.55 (m), 4558645.9 (m), 31)

Ref: 391284 - 9600718

Planòl: AFECTACION BT



Les dades reflectides en aquest planòl són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 31/01/2018

Centre: (322105.47 (m), 4558696.07 (m), 31)

Annex núm. 14

Diputació Tarragona
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA

LA TORRE DE FONTAUBELLA

P-02/2018

Abril 2018

FULL núm. 1

NOM I DOMICILI DEL TITULAR	AFECTAT				REFERENCIA CATASTRAL				OBSERVACIONS
	Nº Finca	Expropiació m²	Servitud	Ocup.Temporal m²	Polígon	Parcel.la	Sub-Parcel.la	Naturalesa, aprofitament i classe del be afectat	
CABRE TORROJA NATI CL JOSEP M. DE SEGARRA 6 Es:2 Pl:03 Pt:B 43007 TARRAGONA [TARRAGONA]	1	29			5	95		No urbanitzable	
ROFES LLORENS MARIA DOLORS PZ L'ESGLESIA 3 Pl:02 43737 GRATALLOPS [TARRAGONA]	2	14			5	49		No urbanitzable	
RULL DAGA MONTSERRAT BO TORRE FONTOUBELLA PRADELL TEIX 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	3	76			4	224		No urbanitzable	
SABATE SABATE JUAN CL BARRI 46 TORRE FONTAU 43774 LA TORRE DE FONTAUBELLA [TARRAGONA]	4	57			5	48		No urbanitzable	
JABALERA CERRILLO PEDRO AV DIPUTACION 8 43774 LA TORRE DE FONTAUBELLA [TARRAGONA]	5	140			5	47		No urbanitzable	

Diputació Tarragona
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA

PRADELL DE LA TEIXETA

P-02/2018 Abril 2018 FULL núm. 2

NOM I DOMICILI DEL TITULAR	AFECTAT				REFERENCIA CATASTRAL				OBSERVACIONS
	Nº Finca	Expropiació m²	Servitud	Ocup.Temporal m²	Polígon	Parcel.la	Sub-Parcel.la	Naturalesa, aprofitament i classe del be afectat	
CABEZAS MORENO ANTONIO CL TARRAGONA 8 Es:1 Pl:B Pt:V 43840 SALOU [TARRAGONA]	6	41			9	45		No urbanitzable	
RULL DAGA MONTSERRAT BO TORRE FONTOUBELLA PRADELL TEIX 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	7	15			7	168		No urbanitzable	
ROFES LLECHA JOSE [HEREDEROS DE] CL MAJOR 31 TORRE FONTAU 43774 LA TORRE DE FONTAUBELLA [TARRAGONA]	8	115			9	11		No urbanitzable	
ROFES ANGLES JAUME CL MAJOR 6 43774 LA TORRE DE FONTAUBELLA [TARRAGONA]	9	351			7	176		No urbanitzable	
MAS SANCHO ELISEO (HEREDEROS DE) CL MAJOR 8 LA TORRE DE FONTAUBELLA 43774 LA TORRE DE FONTAUBELLA (TARRAGONA)	10	9			9	93		No urbanitzable	Ocupació temporal: 18m²
ZAMORA TURON MANUEL VICENTE CL DEL BARRI 6 TORRE FONTAU 43774 LA TORRE DE FONTAUBELLA [TARRAGONA]	11	45			9	10		No urbanitzable	
MAS SANCHO ELISEO [HEREDEROS DE] CL MAJOR 8 LA TORRE DE FONTAUBELLA 43774 LA TORRE DE FONTAUBELLA [TARRAGONA]	12	107			9	7		No urbanitzable	
COLL SANCHO REMEI CL MARIA ANTONIA PARIS 7 Pl:01 Pt:4 43204 REUS [TARRAGONA]	13	25			9	92		No urbanitzable	
COLL SANCHO REMEI CL MARIA ANTONIA PARIS 7 Pl:01 Pt:4 43204 REUS [TARRAGONA]	14	58			9	8		No urbanitzable	
OLMEDO PUJOL PERE RAMON CL CLOSA DE MESTRES 21 Pl:1 Pt:D 43204 REUS [TARRAGONA]	15	203			9	6		No urbanitzable	
SANCHO ROFES JAIME PS DIPUTACIO 4 Pl:00 43774 LA TORRE DE FONTAUBELLA [TARRAGONA]	16	10			9	89		No urbanitzable	Ocupació temporal: 226m²
PEREZ SERRANO JESUS CL CARRETERA RESIDENCIA 3 ORIHUELA TRE 44366 ORIHUELA DEL TREMEDAL [TERUEL]	17	15			9	5		No urbanitzable	Ocupació temporal: 20m²
ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS CL HIEDRA 9 ESTACION DE CHAMARTIN EDI 28036 MADRID [MADRID]	18	14			9	90		No urbanitzable	Ocupació temporal: 11m²
ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS CL HIEDRA 9 ESTACION DE CHAMARTIN EDI 28036 MADRID [MADRID]	19	330			9	2		No urbanitzable	Ocupació temporal: 49m² Serv. Elec. Soterrada 17ml x 2 Oc. Temp. Ser. Electrica soterrada 68m²
ROFES SABATE MONTSERRAT CL DE DALT 18 LA TORRE DE FONTAUBELLA 43774 LA TORRE DE FONTAUBELLA [TARRAGONA]	20	61			13	118		No urbanitzable	
MAS ESCODA JOAQUIN MN EN EL MUNICIPIO 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	21	38			13	115		No urbanitzable	
ADMINISTRADOR DE INFRAESTRUCTURAS FERROVIARIAS CL HIEDRA 9 ESTACION DE CHAMARTIN EDI 28036 MADRID [MADRID]	22	116			13	119		No urbanitzable	
JUST TRILLES MARIA DEL PILAR 50% **PEÑAS RIERA FRANCESC XAVIER 50%** CR LA TORRE 1 CL MIQUEL BARCELO 22 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA] 43730 FALSET [TARRAGONA]	23	935			9	1		No urbanitzable	Ocupació temporal: 15m² Serv. Elec. Soterrada 218ml x 2 Oc. Temp. Ser. Electrica soterrada 872m²

Diputació Tarragona
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA

PRADELL DE LA TEIXETA

P-02/2018 Abril 2018 FULL núm. 3

NOM I DOMICILI DEL TITULAR	AFECTAT				REFERENCIA CATASTRAL				OBSERVACIONS
	Nº Finca	Expropiació m²	Servitud	Ocup.Temporal m²	Polígon	Parcel.la	Sub-Parcel.la	Naturalesa, aprofitament i classe del be afectat	
JUST TRILLES MARIA DEL PILAR 50% **PEÑAS RIERA FRANCESC XAVIER 50%** CR LA TORRE 1 CL MIQUEL BARCELO 22 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA] 43730 FALSET [TARRAGONA]	24	779			13	122		No urbanitzable	
CIURANA BIARNAU CONCHA MN EN EL MUNICIPIO 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	25	457			13	37		No urbanitzable	
JUST TRILLES MARIA DEL PILAR 50% **PEÑAS RIERA FRANCESC XAVIER 50%** CR LA TORRE 1 CL MIQUEL BARCELO 22 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA] 43730 FALSET [TARRAGONA]	26	451			13	36		No urbanitzable	
VAQUE CABRE EUGENIO CL PERE MARTELL [DE] 16 Pl:07 Pt:2 43001 TARRAGONA [TARRAGONA]	27	1441			13	35		No urbanitzable	
VAQUE CABRE EUGENIO CL PERE MARTELL [DE] 16 Pl:07 Pt:2 43001 TARRAGONA [TARRAGONA]	28	464			12	35		No urbanitzable	Ocupació temporal: 14m²
CABRE SABATE FERMIN CL DALT 16 43774 LA TORRE DE FONTAUBELLA [TARRAGONA]	29	121			12	34		No urbanitzable	
VERNET RAMON JOSE MARIA (HEREDEROS DE) CL SOLDEVILA 227 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	30	201			13	127		No urbanitzable	
CABRE SABATE FERMIN CL DALT 16 43774 LA TORRE DE FONTAUBELLA [TARRAGONA]	31	450			13	34		No urbanitzable	
RABASCALL ADUART FRANCESC CL BARCELONETA 14 PRADELL TEIX 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	32	1830			13	33		No urbanitzable	
RABASCALL ADUART FRANCESC CL BARCELONETA 14 PRADELL TEIX 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	33	20			12	33		No urbanitzable	Ocupació temporal: 25m²
FUSTE BRU JESUS JOSE CL SAN MIQUEL 4 Pl:00 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	34	45			13	32		No urbanitzable	
FUSTE BRU JESUS JOSE CL SAN MIQUEL 4 Pl:00 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	35	86			13	31		No urbanitzable	
RILLO MARTI ANA MN EN EL MUNICIPIO 43774 PRADELL DE LA TEIXETA (TARRAGONA)	36	5			12	168		No urbanitzable	Ocupació temporal: 10m²
BARGALLO VALL MARIA MN EN EL MUNICIPIO 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	37	5			12	31		No urbanitzable	Ocupació temporal: 18m²
RILLO MARTI ANA MN EN EL MUNICIPIO 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	38	421			13	27		No urbanitzable	Ocupació temporal: 17m²
BARGALLO VALL MARIA MN EN EL MUNICIPIO 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	39	207			13	26		No urbanitzable	
FERRE BERTRAN MARIANO CL DE DALT 6 PRADELL TEIX 43774 PRADELL DE LA TEIXETA (TARRAGONA)	40	160			13	25		No urbanitzable	
PALOMERAS CABRE AGUSTINA CL MAJOR 3 PRADELL TEIX 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	41	23			12	28		No urbanitzable	

Diputació Tarragona
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA

PRADELL DE LA TEIXETA

P-02/2018 Abril 2018 FULL núm. 4

NOM I DOMICILI DEL TITULAR	AFECTAT				REFERENCIA CATASTRAL				OBSERVACIONS
	Nº Finca	Expropiació m²	Servitud	Ocup.Temporal m²	Polígon	Parcel.la	Sub-Parcel.la	Naturalesa, aprofitament i classe del be afectat	
AMOROS ASENS JOAN CARLES CL LA FONT 25 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	42	15			13	23		No urbanitzable	
MATAS FUENTEBELLA LOURDES CL CLOSA DE TORROJA 17 Pl:03 Pt:2 43205 REUS [TARRAGONA]	43	130			13	22		No urbanitzable	
FUSTE BRU JESUS JOSE CL SAN MIQUEL 4 Pl:00 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	44	48			13	21		No urbanitzable	
MATAS FUENTEBELLA LOURDES CL CLOSA DE TORROJA 17 Pl:03 43205 REUS [TARRAGONA]	45	21			12	27		No urbanitzable	Ocupació temporal: 13m²
FUSTE BRU JESUS JOSE CL SAN MIQUEL 4 Pl:00 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	46	95			12	26		No urbanitzable	
EN INVESTIGACION, ARTICULO 47 DE LA LEY 33/2003	47	13			12	25		No urbanitzable	
JOMNOU CARDONA JOSE MN EN EL MUNICIPIO 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	48	25			12	24		No urbanitzable	Ocupació temporal: 69m²
SANCHEZ MARTINEZ AGUEDA 50% **MESTRE SANCHEZ JULIAN 50%** CL BURGUERA 14 PRADELL TEIX CL NOU 5 PRADELL TEIX 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	49				13	19		No urbanitzable	Ocupació temporal: 46m²
CABRE CABRE MERCEDES PZ SAN MIGUEL 1 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	50	78			12	22		No urbanitzable	Ocupació temporal: 178m²
CABRE CABRE MERCEDES PZ SAN MIGUEL 1 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	51	190			14	164		No urbanitzable	Ocupació temporal: 80m²
CABRE FERRE JUAN CL DE DALT 8 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	52	97			14	165		No urbanitzable	Ocupació temporal: 78m²
ZAMORA BASORA NURIA CL SANT FRANCESC 27 17400 BREDA [GIRONA]	53				14	162		No urbanitzable	Ocupació temporal: 83m²
FUSTE BRU JESUS JOSE CL SAN MIQUEL 4 Pl:00 43774 PRADELL DE LA TEIXETA (TARRAGONA)	54	44			12	19		No urbanitzable	
CABRE PALLEJA JUANA CL MAYOR 6 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	55	29			14	159		No urbanitzable	
BERTRAN AGUILO ARTEMIO CL BURGUERA 1 PRADELL TEIX 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	56	51			14	158		No urbanitzable	
BERTRAN AGUILO ARTEMIO CL BURGUERA 1 PRADELL TEIX 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	57	94			14	156		No urbanitzable	
TRILLES ROVIRA DANIELA CL MAJOR 10 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	58	30			14	154		No urbanitzable	
TRILLES ROVIRA DANIELA CL MAJOR 10	59	75			12	10		No urbanitzable	

Diputació Tarragona
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA

PRADELL DE LA TEIXETA

P-02/2018 Abril 2018 FULL núm. 5

	AFECTAT				REFERENCIA CATASTRAL				
	Nº Finca	Expropiació m²	Servitud	Ocup.Temporal m²	Polígon	Parcel.la	Sub-Parcel.la	Naturalesa, aprofitament i classe del be afectat	OBSERVACIONS
BRU OLLE ROQUE MN EN EL MUNICIPIO 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	60	265			12	9		No urbanitzable	
ROSALS DURAN MARIA MONTSERRAT AV DR. VILASECA 18 Pl:02 Pt:2 43202 REUS [TARRAGONA]	61	83			12	7		No urbanitzable	
ROSALS CABRE JUAN [HEREDEROS DE] PZ IGLESIA 10 PRADELL TEIX 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	62	58			12	166		No urbanitzable	
BERTRAN CAÑAGUERAL ANTONIO [HEREDEROS DE] CL MAYOR 26 43320 PRATDIP [TARRAGONA]	63	53			12	6		No urbanitzable	
FUSTE BRU JESUS JOSE CL SAN MIQUEL 4 Pl:00 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	64	34			14	89		No urbanitzable	
AMOROS AUVI JOAN ANDREU CL LA FONT 27 PRADELL TEIX 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	65	74			14	88		No urbanitzable	
VAQUE DURAN SERAFIN [HEREDEROS DE] CL SOLDEVILA 214 PRADELL TEIX 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	66	22			14	87		No urbanitzable	
VAQUE DURAN SERAFIN [HEREDEROS DE] CL SOLDEVILA 214 PRADELL TEIX 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	67	37			12	3		No urbanitzable	
CABRE CABRE MERCEDES PZ SAN MIGUEL 1 43774 PRADELL DE LA TEIXETA [TARRAGONA]	68	56			14	179		No urbanitzable	
OLMEDO PUJOL PERE RAMON CL CLOSA DE MESTRES 21 Pl:1 Pt:D 43204 REUS [TARRAGONA]	69	5			9	91		No urbanitzable	Ocupació temporal: 21m²



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU: P-02/2018

TITOL DEL PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.

DATA: ABRIL 2018

EL CAP DE L'AREA DEL S.A.T.
L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
JAUME VIDAL GONZÁLEZ

EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES
L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES.
CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

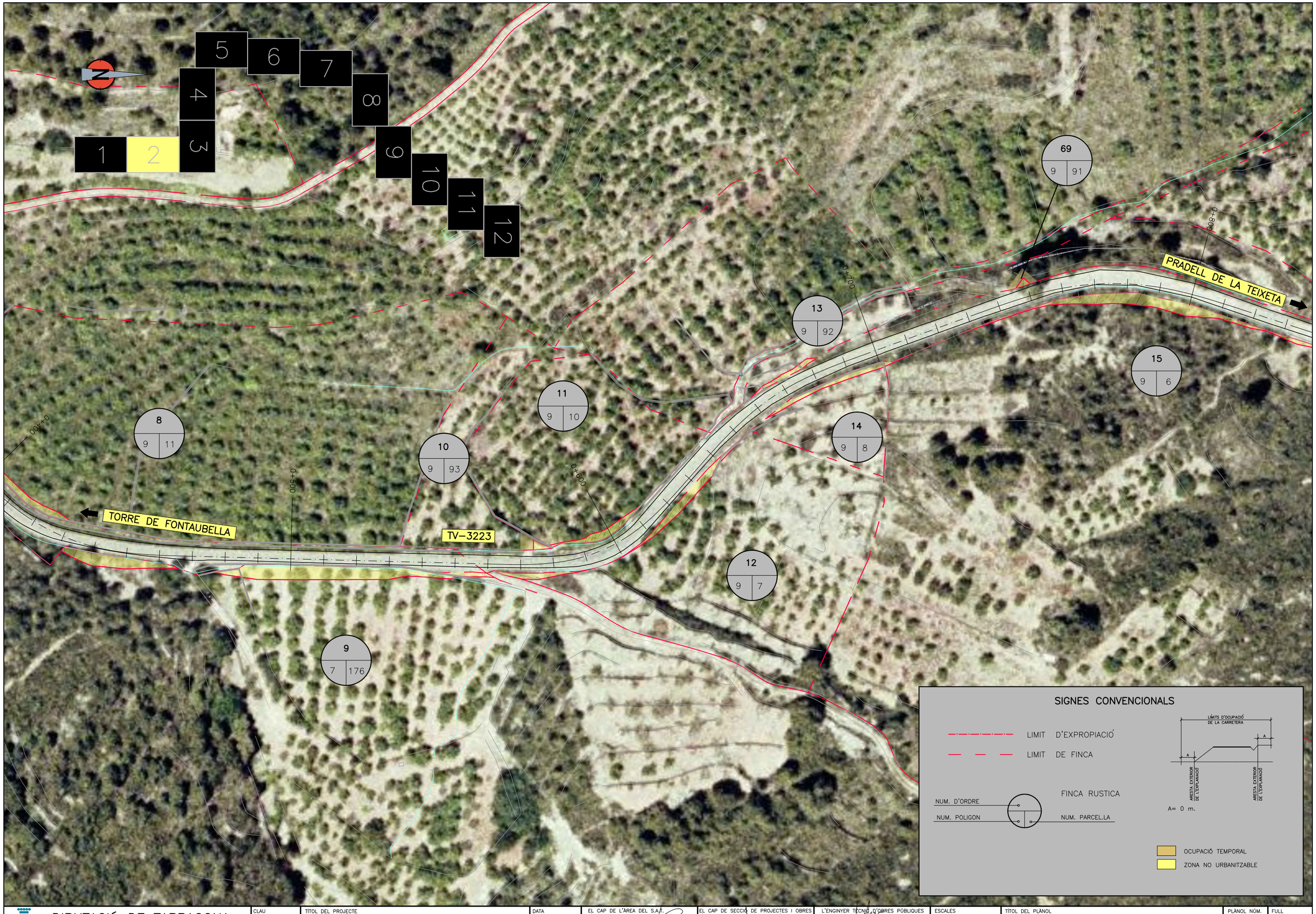
L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES
JOSÉ DIAQUEZ GARCIA

ESCALES: A3 = 1/1000

TITOL DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

PLÀNOL NÚM.: 16

FULL: 1 DE 12



SIGNES CONVENCIONALS

LIMIT D'EXPROPIACIÓ

LIMIT DE FINCA

FINCA RUSTICA

NUM. D'ORDRE

NUM. POLIGON

NUM. PARCEL.LA

A= 0 m.

OCUPACIÓ TEMPORAL

ZONA NO URBANITZABLE

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU: P-02/2018

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.

DATA: ABRIL 2018

EL CAP DE L'AREA DEL S.A.T.
L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
JAUME VIDAL GONZÁLEZ

EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES
L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES.
CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES
JOSÉ DIAQUE GARCÍA

ESCALES: A3 = 1/1000

TÍTOL DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

PLÀNOL NÚM.: 16

FULL: 2 DE 12

SIGNES CONVENCIONALS

LIMIT D'EXPROPIACIÓ

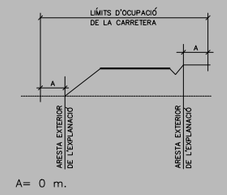
LIMIT DE FINCA

FINCA RUSTICA

NUM. D'ORDRE

NUM. POLIGON

NUM. PARCEL.LA



A= 0 m.

OCUPACIÓ TEMPORAL

ZONA NO URBANITZABLE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

PRADELL DE LA TEIXETA

TV-3223

TORRE DE FONTAUBELLA

0+000

1+000

1+100

19 (9 | 2)

18 (9 | 90)

17 (9 | 5)

16 (9 | 89)

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-02/2018	TITOL DEL PROJECTE MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.	DATA ABRIL 2018	EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS JAUME VIDAL GONZÁLEZ	EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES. CARLOS LOZANO SÁNCHEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES JOSÉ DIAQUE GARCIA	ESCALES A3 = 1/1000

TITOL DEL PLÀNOL EXPROPIACIONS	PLÀNOL NÚM. 16	FULL 3 DE 12

SIGNES CONVENCIONALS

LIMIT D'EXPROPIACIÓ

LIMIT DE FINCA

FINCA RUSTICA

NUM. D'ORDRE

NUM. POLIGON — NUM. PARCEL·LA

SERVITUD DE PAS LÍNIA ELÈCTRICA

LÍMITS D'OCUPACIÓ DE LA CARRETERA

ARESTA EXTERIOR DE L'EXPLANACIÓ — ARESTA EXTERIOR DE L'EXPLANACIÓ

A= 0 m.

OCUPACIÓ TEMPORAL

ZONA NO URBANITZABLE

N

PRADELL DE LA TEIXETA

TV-3223

TORRE DE FONTAUBELLA

edifici antic

andana antiga

estació antiga

22 — 13 | 119

21 — 13 | 115

20 — 13 | 118

23 — 9 | 1

19 — 9 | 2

1+500

1+400

1+200

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-02/2018	TÍTOL DEL PROJECTE MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.	DATA ABRIL 2018	EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS JAUME VIDAL GONZÁLEZ	EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES. CARLOS LOZANO SÁNCHEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES JOSÉ DIAQUEN GARCÍA	ESCALES A3 = 1/1000

TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.	FULL
EXPROPIACIONS	16	4 DE 12

SIGNES CONVENCIONALS

LIMIT D'EXPROPIACIÓ

LIMIT DE FINCA

FINCA RUSTICA

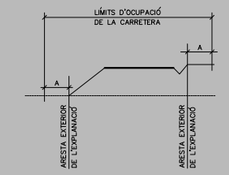
NUM. D'ORDRE

NUM. POLIGON — NUM. PARCEL.LA

SERVITUD DE PAS LÍNIA ELÈCTRICA

OCUPACIÓ TEMPORAL

ZONA NO URBANITZABLE



A= 0 m.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

23 — 9 | 1

24 — 13 | 122

1+800

1+900

1+700

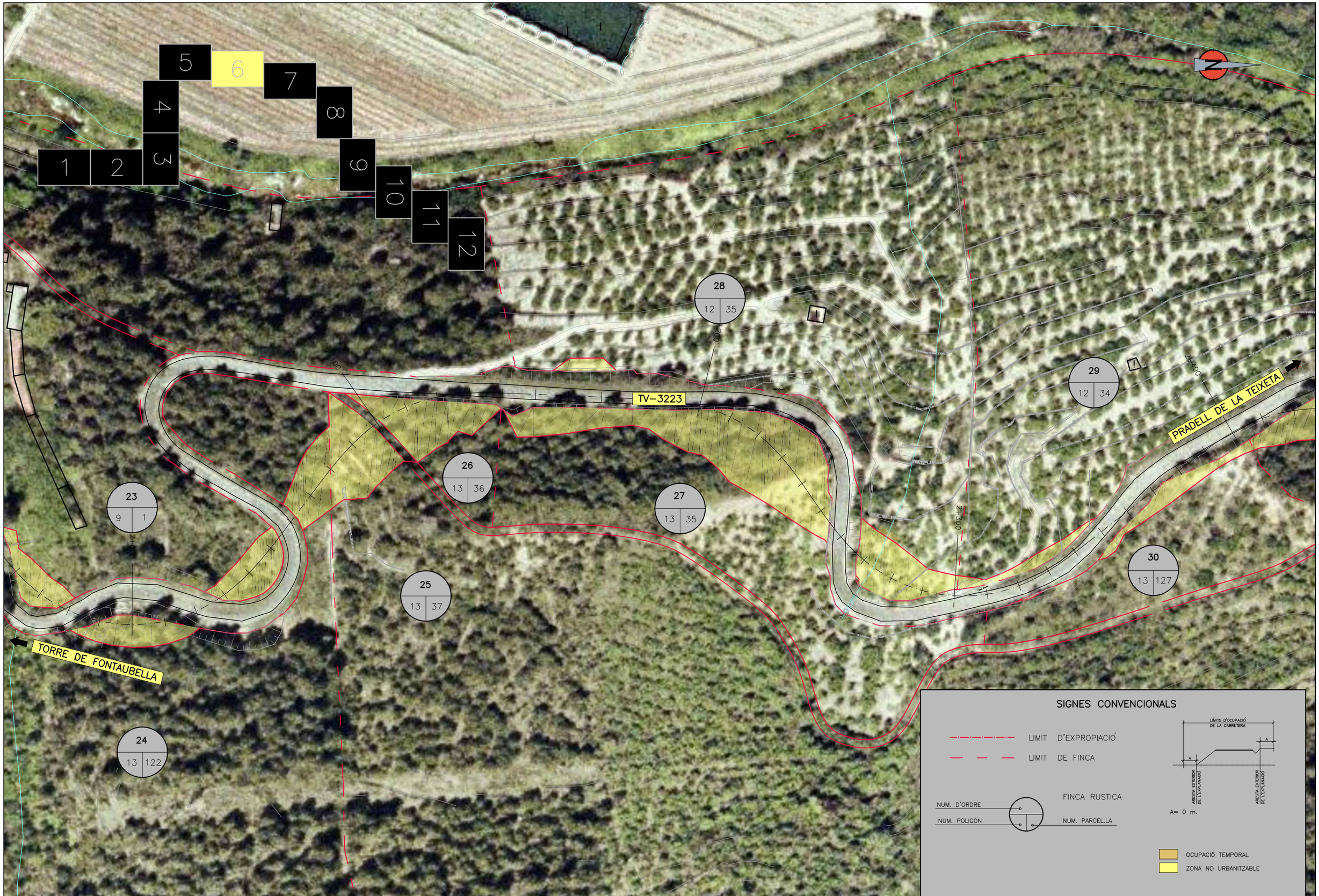
1+600

TV-3223

TORRE DE FONTAUBELLA

PRADELL DE LA TEIXETA

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-02/2018	TÍTOL DEL PROJECTE **MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.**	DATA ABRIL 2018	EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS JAUME VIDAL GONZÁLEZ	EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES. CARLOS LOZANO SÁNCHEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES JOSÉ DIAQUE GARCIA	ESCALES A3 = 1/1000	TÍTOL DEL PLÀNOL EXPROPIACIONS	PLÀNOL NÚM. 16	FULL 5 DE 12



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU: P-02/2018

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.

DATA: ABRIL 2018

EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T.
L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
JAUME VIDAL GONZÁLEZ

EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES
L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES.
CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES
JOSÉ DIAQUE GARCÍA

ESCALES: A3 = 1/1000

TÍTOL DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

PLÀNOL NÚM.: 16

FULL: 6 DE 12

TORRE DE FONTAUBELLA

TV–3223

PRADELL DE LA TEIXETA

2+600

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

N

31	32	33	33	32	33
13 | 34	13 | 33	12 | 33	12 | 33	13 | 33	

SIGNES CONVENCIONALS

LIMIT D'EXPROPIACIÓ

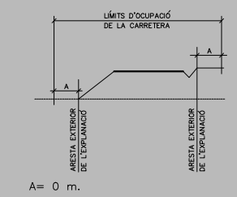
LIMIT DE FINCA

FINCA RUSTICA

NUM. D'ORDRE

NUM. POLIGON

NUM. PARCEL.LA



A= 0 m.

OCUPACIÓ TEMPORAL

ZONA NO URBANITZABLE

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU: P–02/2018

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV–3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.

DATA: ABRIL 2018

EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS: JAUME VIDAL GONZÁLEZ

EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES: CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

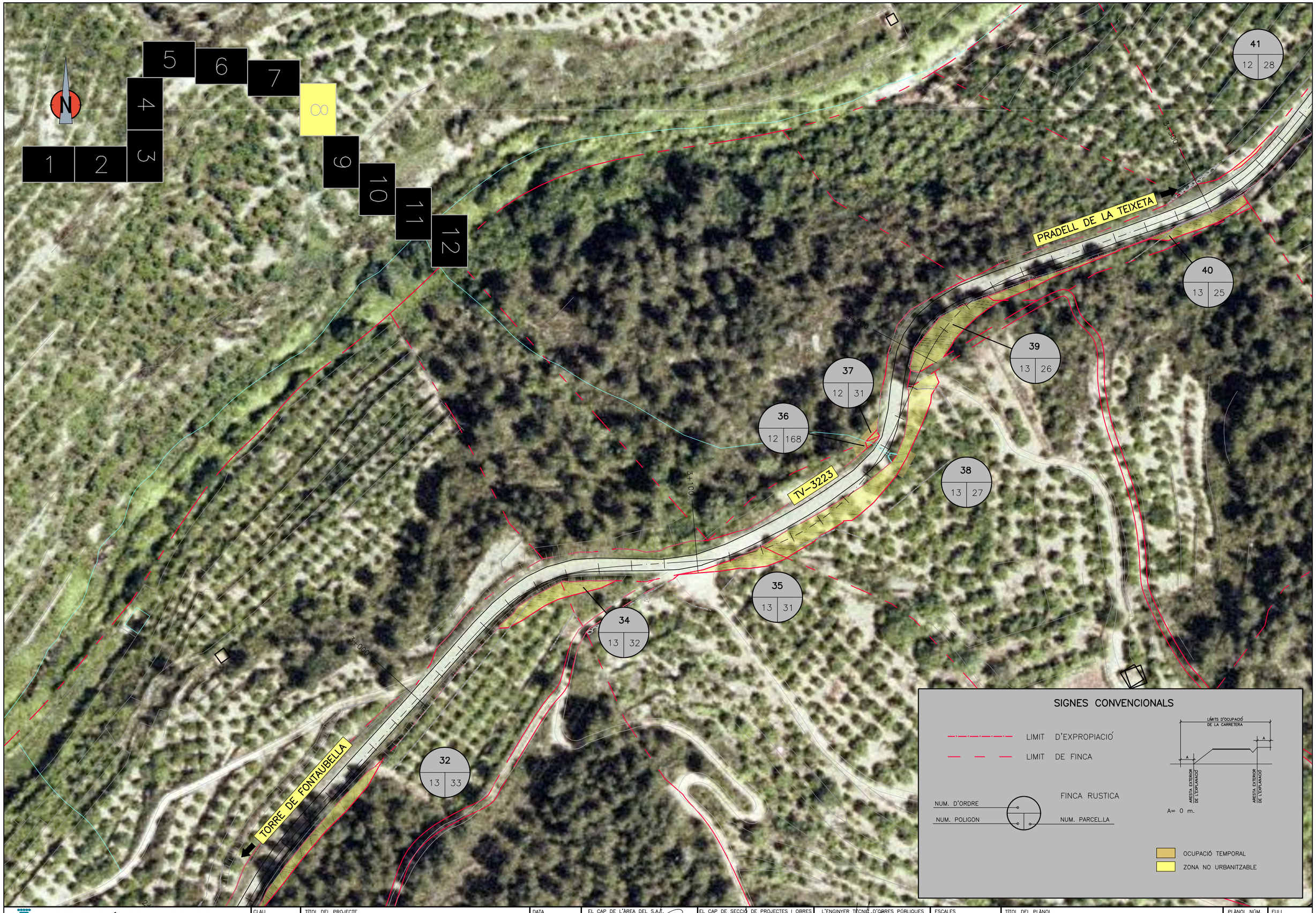
L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES: JOSÉ DIAQUEZ GARCIA

ESCALES: A3 = 1/1000

TÍTOL DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

PLÀNOL NÚM.: 16

FULL: 7 DE 12



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU	TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	EL CAP DE L'AREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS	EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES.	L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES	ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.	FULL
P-02/2018	MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.	ABRIL 2018	JAUME VIDAL GONZÁLEZ	CARLOS LOZANO SÁNCHEZ	JOSÉ DIAQUE GARCÍA	A3 = 1/1000	EXPROPIACIONS	16	8 DE 12



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU	TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	ESCALES	PLÀNOL NÚM.	FULL
P-02/2018	MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.	ABRIL 2018	A3 = 1/1000	16	9 DE 12

EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T.
L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
JAUME VIDAL GONZÁLEZ

EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES
L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES.
CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES
JOSÉ DIAQUE GARCÍA

TÍTOL DEL PLÀNOL
EXPROPIACIONS



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU: P-02/2018

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.

DATA: ABRIL 2018

EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS: JAUME VIDAL GONZÁLEZ

EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES: CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES: JOSÉ DIAQUE GARCIA

ESCALES: A3 = 1/1000

TÍTOL DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

PLÀNOL NÚM.: 16

FULL: 10 DE 12



SIGNES CONVENCIONALS

LIMIT D'EXPROPIACIÓ

LIMIT DE FINCA

FINCA RUSTICA

NUM. D'ORDRE

NUM. POLIGON

NUM. PARCEL.LA

A= 0 m.

OCUPACIÓ TEMPORAL

ZONA NO URBANITZABLE

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU: P-02/2018

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.

DATA: ABRIL 2018

EL CAP DE L'ÀREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS: JAUME VIDAL GONZÁLEZ

EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES: CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES: JOSÉ DIAQUEZ GARCIA

ESCALES: A3 = 1/1000

TÍTOL DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

PLÀNOL NÚM.: 16

FULL: 11 DE 12



SIGNES CONVENCIONALS

LIMIT D'EXPROPIACIÓ

LIMIT DE FINCA

FINCA RUSTICA

NUM. D'ORDRE

NUM. POLIGON

NUM. PARCEL.LA

A= 0 m.

OCUPACIÓ TEMPORAL

ZONA NO URBANITZABLE

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU: P-02/2018

TÍTOL DEL PROJECTE: MILLORES DE SEGURETAT I DRENATGE A LA CARRETERA TV-3223 DES DE LA TORRE DE FONTAUBELLA A PRADELL DE LA TEIXETA.

DATA: ABRIL 2018

EL CAP DE L'AREA DEL S.A.T. L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS
JAUME VIDAL GONZÁLEZ

EL CAP DE SECCIÓ DE PROJECTES I OBRES L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES.
CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES
JOSÉ DIAQUE GARCÍA

ESCALES: A3 = 1/1000

TÍTOL DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

PLÀNOL NÚM.: 16

FULL: 12 DE 12