

PROJECTE

Condicionament de la carretera TP-2031
de Tarragona a la C-51.
Tram: TV-2034 – C-51.

CLAU **P-13/2019**

TIPUS DE TREBALL **MILLORA GENERAL**

LOCALITATS QUE DEFINEIXEN EL TRAM **VILABELLA, BRÀFIM, VILA-RODONA**

PUNTS QUILOMÈTRICS **17+664 a 22+705**

JAUME VIDAL GONZÁLEZ

Cap de l'Àrea del SAT
Enginyer de Camins

CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

Cap Secció Projectes i Obres
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

Document n.º 1

Memòria i annexos

Capítol 1
Memòria

MEMÒRIA

INDEX

1	ANTECEDENTS	2
2	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EFECTUAR.....	2
2.1	Característiques generals i seccions estructurals	2
3	PRESSUPOSTS	4
4	DOCUMENTS QUE FORMEN PART DEL PROJECTE.....	5
5	EXPROPIACIONS	5
5.1	Introducció	5
5.2	Justificació de l'expropiació per urgència	6
6	CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA.....	6
7	CONTROL DE QUALITAT	6
8	TERMINI D'EXECUCIÓ.....	6
9	CONCLUSIÓ.....	6

1 ANTECEDENTS

La carretera TP-2031 comunica la ciutat de Tarragona (PK 0+000) amb la rotonda d'enllaç amb la carretera de la xarxa bàsica C-51 que uneix el Vendrell amb Valls i la TP-2002 que va fins al Pont d'Armentera (PK 22+705). Es tracta d'una carretera de trànsit local i alhora fa d'eix vertebrador dins el Camp de Tarragona, amb unes intensitats mitjanes que varien de major a menor intensitat segons la proximitat a la capital de la província. Per exemple, 11.321 vehicles/dia al PK 2+700, 4.398 vehicles/dia al PK 9+000 i 2.051 vehicles/dia al PK 19+000.

Al llarg dels últims anys s'ha anat actuant per fases en aquesta carretera, adaptant els paràmetres de la carretera a les exigències de la seguretat de tots els usuaris de la via. L'última fase que s'ha executat ha estat el condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: l'Argilaga – TV-2034. Després de l'execució de totes aquestes actuacions de condicionament i de millora, la major part de la carretera presenta un traçat suau i seccions amb unes amplades compreses entre els 10 metres del seu tram inicial fins al PK 12+100 i els 9 metres des d'aquest PK fins al PK 18+000 on hi ha la rotonda amb la carretera TV-2034. Per tant resta únicament el darrer tram, objecte d'aquest projecte, que actualment presenta una amplada de 5,50 a 6,00 metres.

Aquest tram d'una longitud total de 4.400 m té 4 interseccions directes d'accés al municipi de Bràfim amb cert perill, 2 accessos al polígon industrial Alió-Bràfim, diversos accessos a camins i a finques dificultosos i amb poca visibilitat, revolts amb un traçat perillós, un sistema de drenatge deficient i un paviment deteriorat i en mal estat que suporta un trànsit de vehicles amb una IMD de 2.051 veh/dia. Tot plegat suposa un dèficit important de seguretat, tant pels vehicles com per a la resta d'usuaris, com són el gran nombre de ciclistes que hi circulen. Per aquest motiu, resulta necessària una actuació per millorar els paràmetres geomètrics i el ferm de la carretera i d'aquesta manera millorar la seguretat viària de tots els usuaris.

Aquesta actuació a la carretera TP-2031 està classificada al Grup 1 del Pla Zonal de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Tarragona 2020-2035, que incorpora les actuacions més prioritàries. Segons la metodologia de prioritització d'actuacions del Pla Zonal, aquesta carretera està catalogada com a tram d'actuació de Prioritat Alta d'acord amb els criteris de Seguretat, Rendibilitat i d'Impacte. Pel que fa al criteri de seguretat, que és el que té més pes, la carretera actual presenta un dèficit funcional d'amplada important, l'amplada actual entre 5,5 i 6 metres està molt allunyada dels 8 metres que proposen els criteris de disseny del Pla Zonal per carreteres de IMD superiors a 1.000 vehicles/dia i a la vegada, segons els estudis d'accidentalitat, en aquest tram es comptabilitzen 8 accidents, 2 d'ells mortals, en els darrers cinc anys; per tant, en resulta una prioritat alta. La prioritat de l'actuació segons el

criteri de rendibilitat és mitja. Finalment, la prioritat segons el criteri d'impacte també és mitja, ja que part d'aquest tram de carretera voreja el municipi de Bràfim i al llarg de tota la carretera hi ha una confluència important de trànsits de vehicles i ciclistes.

Per tots aquests motius són necessaris la millora i el condicionament d'aquest tram de carretera. Per tal de definir, quantificar l'import de les obres i aconseguir els terrenys necessaris per l'execució de l'obra és necessari redactar aquest projecte de "**Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. tram: TV-2034 a la C-51**".

2 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EFECTUAR

2.1 Característiques generals i seccions estructurals

Es tracta del condicionament de l'últim tram de la carretera TP-2031, situat entre la rotonda amb la carretera TV-2034 que va de Valls a Vilabella i la rotonda amb la carretera de la xarxa bàsica C-51, que va de Valls al Vendrell i la carretera local TP-2002, que va cap a Santes Creus i fins al Pont d'Armentera. Aquest tram de la carretera TP-2031, també circumval·la el municipi de Bràfim de la comarca de l'Alt Camp. La longitud total del tram és de 4.580 metres. El condicionament consistirà en un eixamplament de la plataforma existent per tal d'assolir una amplada mínima de 9 metres, obtenint carrils de circulació de 3 metres i vorals d'1,50 metres d'amplada i la millora dels revolts existents. També, es realitzen actuacions de millora de les interseccions existents amb rotondes o amb una reordenació de la circulació. El condicionament es complementa amb la millora del drenatge, mitjançant la formació de cunetes de tipus transitable i l'ampliació o nova construcció d'obres de drenatge, i finalment, amb la millora de la seguretat viària.

Per optimitzar els recursos i sense disminuir la qualitat final de la infraestructura, s'aprofita l'esplanació i el ferm existent sempre que és possible, respectant 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, i està format per:

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

El projecte també reflecteix la millora dels accessos a camins veïnals i finques particulars afectats per les obres amb la secció de ferm següent:

- Una capa de tot-u artificial de 25 cm de gruix.
- Reg d'emprimació tipus ECI amb emulsió catiònica, amb una dotació d'1,40 kg/m².
- Una capa de m.b.c. tipus AC16 surf S de 5 cm de gruix.

A les zones on s'aprofita la carretera existent, en termes generals, només caldrà estendre la capa de trànsit de m.b.c. tipus AC16 surf S de 5 cm de gruix amb el seu reg d'adherència corresponent i una capa intermitja de regularització d'un gruix mig aproximat de 5 a 25 cm amb m.b.c. tipus AC22 base G, en funció del tram i que ve determinat en funció de la rasant i dels peraltes, fresant on sigui necessari el paviment existent per a garantir el gruix mínim de capa intermitja. També, si cal, prèviament es realitzarà un apedaçat a les zones on el paviment estigui més malmès i deteriorat, mitjançant el fresat de la superfície i l'estesa d'una capa m.b.c. tipus AC22 base G de 7 cm de gruix amb el corresponent reg d'adherència o d'emprimació, segons la superfície existent i en funció de la capa de m.b.c que vagi estesa damunt.

El projecte inclou les següents millores locals destinades principalment a la regulació del trànsit i a la seguretat viària que estan situades dins d'aquesta mateixa carretera:

- Millora de l'accés sud del municipi de Bràfim per l'avinguda de Catalunya amb una nova rotonda al PK 1+403 del projecte de 40 m de diàmetre exterior, calçada anular de 6.30 m, voral interior de 0.50 m, voral exterior d'1.50 m i vorera de resguard de 2 m.
- Reordenació de la intersecció amb el camí a Puigpelat i l'accés pel carrer Major del municipi de Bràfim al PK 1+985 del projecte.
- Millora de la intersecció amb el camí d'Alió i l'accés centre del municipi de Bràfim pel carrer del President Macià amb una rotonda al PK 2+147 del projecte de 34 m de diàmetre exterior, calçada anular de 6.95 m, voral interior de 0.50 m, voral exterior d'1.50 m i vorera de resguard de 2 m.
- Millora de l'accés nord al municipi de Bràfim per l'avinguda de l'Alt Camp amb una altra rotonda al PK 2+692 del projecte de 36 m de diàmetre exterior, calçada anular de 6.70 m, voral interior de 0.50 m, voral exterior d'1.50 m, vorera de resguard de 2 m i reordenació de la vorera i accés de la urbanització existent.
- Reordenació i millora dels accessos al polígon industrial Alió - Bràfim.

Per al drenatge longitudinal, on resulta necessari, sobretot als trams en zones de desmunt, s'ha previst una cuneta revestida amb formigó tipus HM-20-P-12-I-AI (amb airejant) del tipus transitable d'1,20 m d'amplada i 12 cm de profunditat. Als accessos a camins i finques particulars per on discorre la cuneta, s'ha previst l'adaptació d'aquestes a guals amb unes transicions suaus, reforçats amb una malla

electrosoldada.

A les zones de terraplè per a protegir els talussos s'ha previst la col·locació de vorades i baixants per a canalitzar les aigües pluvials d'una manera controlada fins a les cunetes de peu del terraplè i/o als pous drenants i de filtració. S'han tingut de fer aquests tipus de pous degut a la manca de zones de desguàs naturals com rieres o barrancs i la dificultat de desguàs dels punts de sortida. Les cunetes de peu de terraplè, generalment, s'han revestit amb formigó per a millorar el seu manteniment i la conservació, excepte si per alentir l'escorrentia de les aigües i per motius d'integració ambiental, s'ha optat de deixar-les en perfilades en terres.

En alguns trams, per sota de la cuneta transitable s'ha previst col·lectors i passos salvacunetes amb tubs de polipropilè de 630 mm o 500 mm de diàmetre nominal, per a millorar la capacitat de desguàs de les cunetes i eliminar zones de bassals. Aquests trams estan compresos entre els PK 0+700 al PK 0+950 (ambdós costats), PK 1+370 (creuament) i del PK 3+450 al PK 3+700 (costat dreta) del projecte.

En general, i atès a la longitud i magnitud del projecte, s'han previst poques obres de drenatge transversal degut a la singularitat del traçat existent de la carretera, on bona part discorre pràcticament per la divisòria d'aigües, fet que no en genera la necessitat. Només s'ha previst de netejar, millorar i prolongar les existents o si ha estat necessari de construir-ne de noves. Les diferents obres de drenatge es descriuen a continuació:

NOM	TIPOLOGIA	SECCIÓ	SITUACIÓ (PK projecte)
OD - 0.6	Volta	0,80x(1,45-1,62)	0+597,70
OD - 1.1	Calaix	0,80x1,00	1+136,86
OD - 1.5	Tub	Ø 0,8	1+530,65
OD - 1.8	Tub	Ø 0,8	1+825,39
OD - 2.1	Tub	2 Ø 0,8	2+177,18
OD - 2.3	Tub	Ø 0,8	2+329,78
OD - 2.6	Tub	Ø 0,8	2+611,89
OD - 4.0	Calaix	0,80x0,60	3+998,49

Amb relació als serveis existents resulten afectats:

- Una línia elèctrica aèria de M.T. 25 kV que creua la carretera TP-2031 a l'alçada del PK 19+500, motivada per la nova rotonda de l'accés sud de Bràfim. Es planteja de variar un tram d'aquesta línia per a acomplir amb les distàncies i gàlibos mínims necessaris amb la nova rotonda i la carretera. La variació projectada consisteix a desplaçar la línia amb una nova torre metàl·lica i retirar la torre existent.
- Una línia elèctrica soterrada de B.T. de 400 V a l'accés nord de Bràfim, la qual quedarà fora de servei i s'haurà de reposar i desplaçar sota la nova vorera, instal·lant de nou la caixa de distribució per a urbanitzacions (CDU) i les 2 caixes de protecció i mesura (CPM) que resulten afectades per la nova intersecció tipus rotonda i la variació de la vorera de la urbanització.
- Retirada d'una línia aèria de Telefònica al PK 2+760 de projecte que actualment està en desús i fora de servei.
- Al PK 4+575 del projecte, existeix una canalització soterrada de Telefònica que en principi no resulta afectada, però on cal realitzar unes cales de localització i de determinació de la profunditat de verificació.
- A l'accés nord de Bràfim, resulta afectada una canonada de subministrament d'aigua potable municipal i uns armaris comptadors degut a la nova intersecció tipus rotonda i la variació de la vorera de l'avinguda de l'Alt Camp, els quals s'hauran de reposar i desplaçar a la nova vorera projectada. Així mateix, en aquest punt caldrà prolongar el col·lector de la xarxa de residuals existent que dona servei a les parcel·les.

Pel que fa a les obres complementàries es realitzarà:

- Instal·lació de la xarxa de subministrament i sistema de regatge per degoteig amb programador multizona, plantacions i enjardinament de les 3 rotondes d'accés al municipi de Bràfim. L'escomesa de cadascun es realitza des del darrer tram de canalització de la xarxa d'abastament d'aigua municipal existent més propera que hi ha a cada carrer.
- Instal·lació de 2 rètols decoratius identificatius del municipi de Bràfim, disposats un a la rotonda d'accés sud en sentit a la C-51 i l'altre a la rotonda d'accés nord en sentit Tarragona, amb el nom del poble amb lletres d'acer inoxidable col·locades en una xapa d'acer corten vertical sobre un pedestal de formigó armat amb un acabat cosmètic.
- Instal·lació d'enllumenat públic a les rotondes amb un punt de llum central amb una columna de 12 metres d'alçària cilíndrica amb projectors led. L'escomesa de cadascun es realitza des del darrer fanal municipal existent més proper que hi ha a cada carrer.

- Reposició dels tancaments, instal·lacions i serveis de les finques particulars afectades per les obres motivades per l'eixamplament de la plataforma, la construcció de les noves rotondes i/o la variació del traçat.
- Desplegament de la xarxa de fibra òptica mitjançant una canalització d'infraestructura de telecomunicacions formada per 12 microtubs de HPDE de 20 mm de diàmetre exterior i 2 mm de gruix, agrupats en subgrups de 3 i plegats amb una beina plàstica amb fil de detecció i les corresponents arquetes de registre, des de la rotonda amb la carretera TV-2034 i fins a la rotonda amb les carreteres C-51 i TP-2002.

Per finalitzar, es reposarà i col·locarà la senyalització vertical i horitzontal, s'instal·laran barreres de seguretat, s'adoptaran les mesures correctores d'impacte ambiental, com la integració dels trams restants de la carretera antiga, l'estesa de terra vegetal i la hidrosembra de tots els talussos.

3 PRESSUPOSTS

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 2.081.982,69 €, 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 2.477.559,40 €, i afegint-li les expropiacions, resulta un pressupost per al coneixement de l'Administració de 3.075.252,13 €.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL		2.081.982,69 €
Despeses generals i benefici industrial 19%	395.576,71 €	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER A CONTRACTA (sense IVA)		2.477.559,40 €
IVA 21%	520.287,47 €	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER A CONTRACTA (amb IVA)		2.997.846,87 €
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ		3.075.252,13 €

4 **DOCUMENTS QUE FORMEN PART DEL PROJECTE**

Document núm. 1 – memòria i annexes

capítol I - Memòria

capítol II - Annexes

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 – Obres complementàries

annex núm. 9 – Senyalització

annex núm. 10 – Enllumenat

annex núm. 11 – Organització i desenvolupament de les obres

annex núm. 12 – Pressupost per al coneixement de l'Administració

annex núm. 13 – Serveis Afectats

annex núm. 14 – Expropiacions

annex núm. 15 – Reportatge fotogràfic

Document núm. 2 - plànols

plànol núm. 1 - Índex i Situació,

plànol núm. 2 - Conjunt,

plànol núm. 3 - Plantes generals,

plànol núm. 4 - Plantes de detall,

plànol núm. 5 – Perfils,

plànol núm. 6 – Seccions tipus i detalls,

plànol núm. 7 – Drenatge,

plànol núm. 8 - Senyalització i seguretat viària,

plànol núm. 9 - Serveis afectats,

plànol núm. 10 - Obres complementàries,

plànol núm. 11 - Mesures correctores,

plànol núm. 12 - 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 al més complet possible, que serveixi com a base per a tramitar l'esmentat expedient d'expropiacions.

La informació cadastral s'ha obtingut a partir de les dades de l'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 és d'interès públic perquè suposa una millora de les condicions de seguretat viària de la carretera TP-2031, es milloren els paràmetres geomètrics del traçat i s'amplia la calçada i es construeixen rotondes per pacificar i millorar la mobilitat del trànsit.

6 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el Reial decret 773/2015, de 28 d'agost, pel qual es modifiquen determinats preceptes del Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, i atès el seu valor estimat del contracte, la classificació que es proposa i que caldrà exigir als contractistes per presentar-se a la licitació és la següent:

Grup	Subgrup	Categoria
A	2	3
G	4	3

7 CONTROL DE QUALITAT

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 12 mesos.

9 CONCLUSIÓ

Per tot el que s'ha exposat a la memòria i als altres documents que formen part del projecte, se'l considera suficientment justificat.

Tarragona, novembre de 2019

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 SAT
L'enginyer de camins, canals i ports



Jaume Vidal González

Capítol 2
Annexos

Annex n.º 1

ANNEX 1 – TRAÇAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. NORMATIVA EMPRADA	3
3. SITUACIÓ ACTUAL	3
4. PARÀMETRES DE DISSENY	5
4.1 VELOCITAT DE PROJECTE	5
4.2 PERALTS	5
4.3 RADI MÍNIM	5
5. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA	5
5.1 ESTUDI DEL TRAÇAT	5
5.2 SOBREAMPLES	6
5.3 VISIBILITAT DE PARADA	6
5.4 TRAJECTÒRIES DE VEHICLES A BAIXA VELOCITAT	8
5.5 RELACIÓ DELS PKS D'EXPLOTACIÓ I PROJECTE	8
6. SECCIONS TIPUS	9
6.1 CARRETERA TP-2031	9
6.2 ROTONDES	9
6.3 CARRER BRÀFIM	9
6.4 CAMINS	9
7. SECCIÓ FERM	10
7.1 DISTRIBUCIÓ DEL TRÀNSIT	10
7.2 CATEGORIA DEL TRÀNSIT	10
7.3 FERM CARRETERA	11
7.4 FERM ACCESSOS CAMINS	11

7.5 FERM CAMINS	11
8. DEFINICIÓ ANALÍTICA	11
8.1 TRAÇAT EN PLANTA	11
8.2 TRAÇAT EN ALÇAT	11

APENDIX NUM. 1.- LLISTAT D'ALINEACIONS
APENDIX NUM. 2.- VISIBILITAT DE PARADA
APENDIX NUM. 3.- TRAJECTÒRIES VEHICLES



1. INTRODUCCIÓ

En aquest annex es recullen els llistats que contempnen els paràmetres més importants del traçat, en planta i en alçat, del projecte constructiu : “**Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.**”

2. NORMATIVA EMPRADA

La Normativa vigent aplicable en matèria de traçat què ha estat emprada en la redacció del projecte ha estat la següent:

- NORMA 3.1.- I.C. TRAZADO, de la Instrucció de Carreteras, aprovada per Ordre Ministerial de 19 de febrer de 2016 (B.O.E. del 4 de març de 2016).
- *RECOMENDACIONES PARA EL PROYECTO DE INTERSECCIONES*, publicades per la Direcció General de Carreteres del M.O.P.U. el Gener de 1967.
- *RECOMENDACIONES SOBRE GLORIETAS*, publicades el Maig de 1.989.
- *TRAYECTORIA DE GIROS DE VEHICULOS A BAJA VELOCIDAD*, publicades l'any 1988.

També, s'han tingut en compte:

- LLIBRE D'ESTIL DE LES CARRETERES CATALANES. Criteris generals de disseny per al desenvolupament de la xarxa de carreteres de la Generalitat de Catalunya
- Criteris i especificacions tècniques particulars aplicables a les carreteres de la Diputació de Tarragona.

Tots els càlculs d'eixos, en planta i alçat, i el disseny geomètric del traçat s'han realitzat mitjançant el programa WH.

3. SITUACIÓ ACTUAL

En el marc de la redacció del Pla Zonal de la xarxa local de carreteres de la Diputació de Tarragona s'han identificat els trams de carretera interurbana que no compleixen els criteris geomètrics amb relació a uns estàndards d'amplada mínima i que són susceptibles d'actuacions de condicionament. Aquests trams necessiten actuacions importants d'eixamplament i de millora general.

El projecte consisteix en l'execució de les obres d' eixamplament i millora de la carretera TP-2031 al tram comprès entre la rotonda amb la carretera TV-2034 i la rotonda amb les carreteres C-51 i TP-2002.



PK 18+100 (Inici projecte - Rotonda existent amb la ctra.TV-2034)



PK 19+345 (Intersecció sud de Bràfim)



PK 20+070 (Intersecció amb el camí a Puigpelat i el c. Major de Bràfim)



PK 20+788 (Intersecció nord de Bràfim)



PK 22+260 (Accés sud al polígon industrial Alió - Bràfim)



PK 22+000



PK 22+615 (Accés nord al polígon industrial Alió - Bràfim)

4. PARÀMETRES DE DISSENY

Les dades bàsiques de la carretera són:

- Tipus de xarxa: Local
- Tipus de via: Carretera convencional 1+1
- Tipus de terreny: Ondulat
- Velocitat de projecte: 60 km/h
- Tipus d'actuació: Condicionament de carretera.
- Secció tipus: 6/9 m

En terraplè s'ha projectat una berma de 0,50m.

En desmunt la cuneta exterior de la calçada té 1,20 metres d'amplada i 12 centímetres de profunditat, amb un talús 3 horitzontal: 2 vertical a la zona contigua de la carretera.

Als plànols de seccions tipus es detallen i acoten tots els elements referits a aquest apartat.

4.1 VELOCITAT DE PROJECTE

La velocitat de projecte suposa el paràmetre fonamental per a dimensionar els diferents elements del traçat en un tram homogeni de la carretera projectada.

Pel disseny del condicionament de la carretera s'ha considerat una velocitat de projecte mínima de 60 km/h.

Això, ha suposat millorar alguna corba que tenia radi inferior a 100 m (corresponent a una $V=50\text{km/h}$).

Així mateix, s'han millorat altres corbes per assolir trams amb una velocitat de 70 i 80 km/h.

4.2 PERALTS

S'ha adoptat la llei de peraltes de la Norma 3.1-IC per a carreteres del grup 3 (carreteres C-90, C-80, C-70, C-60, C-50 i C-40):

GRUPO	DENOMINACIÓN	RADIO (m)	PERALTE (%)
1	Autopistas y autovías A-140 y A-130	$850 \leq R \leq 1050$	8
		$1050 \leq R \leq 5000$	$8 - 7,96 \cdot (1 - 1050/R)^{1,2}$
		$5000 \leq R < 7500$	2
		$7500 \leq R$	Bombeo
2	Autopistas y autovías A-120, A-110, A-100, A-90 y A-80, carreteras multicarril C-100 y carreteras convencionales C-100	$250 \leq R \leq 700$	8
		$700 \leq R \leq 5000$	$8 - 7,3 \cdot (1 - 700/R)^{1,3}$
		$5000 \leq R < 7500$	2
		$7500 \leq R$	Bombeo
3	Carreteras multicarril C-90, C-80, C-70, C-60, C-50 y C-40 y carreteras convencionales C-90, C-80, C-70, C-60, C-50 y C-40	$50 \leq R \leq 350$	7
		$350 \leq R \leq 2500$	$7 - 6,65 \cdot (1 - 350/R)^{1,9}$
		$2500 \leq R < 3500$	2
		$3500 \leq R$	Bombeo

4.3 RADI MÍNIM

Pel disseny del traçat de la carretera s'ha considerat un radi mínim de 130 m, corresponent a una velocitat específica de 60 Km/h amb peraltes del 7%, d'acord amb la Norma 3.1-IC, per a carreteres del grup 3.

5. DESCRIPCIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

5.1 ESTUDI DEL TRAÇAT

En primer lloc, s'han estudiat les característiques del traçat en planta i alçat de la carretera actual.

S'ha de tenir en compte que la norma 3.1-IC en l'apartat 1.2, on parla del objecte i àmbit d'aplicació diu:

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

S'han projectat modificacions en algunes corbes per a millorar la visibilitat i la seguretat, augmentant els radis més petits per aconseguir una velocitat de projecte mínim de 60 km/h.

S'ha mantingut l'alçat de la carretera actual per aprofitar el màxim possible la plataforma existent.

A continuació, s'inclou un resum dels principals paràmetres del traçat projectat:

PLANTA:

- LONGITUD TOTAL: 4580.015
- LONGITUD RECTES: 2367.202 (51.69%)
- LONGITUD RECTA MININA: 117.020
- LONGITUD RECTA MAXIMA: 535.259
- LONGITUD CLOTOIDES: 827.494 (18.07%)
- LONGITUD CORBES: 1385.319 (30.25%)

- RADI MINIM : 150.000
- RADI MAXIM : 50000.000

- CLOTOIDE MAXIMA: 197.000. RADI ASSOCIAT = 500.00
- CLOTOIDE MINIMA: 80.000. RADI ASSOCIAT = 150.00

ALÇAT (*):

- LONGITUD TOTAL: 4584.229
- LONGITUD EN PENDENT: 3017.863 (65.83%)
- LONGITUD A ACORDS: 1566.366 (34.17%)
- LONGITUD MIN EN PENDENT: 1.429
- LONGITUD MAX EN PENDENT: 604.540
- LONGITUD RAMPA AMB PEND MAX: 8.935

- DISTÀNCIA MÍNIMA ENTRE VERTEXS: 11.652

- PENDENT MÍNIMA: 0.100
- PENDENT MÀXIMA: 6.200

- ACORD CONVEX MÀXIM: 20000.000
- ACORD CONVEX MÍNIM: 0.000
- ACORD CONCAU MÀXIM: 1 5000.000
- ACORD CONCAU MÍNIM: 0.000

(*) S'ha de tenir en compte que l'alçat de la carretera s'ha adaptat a la rasant existent, ja que es projecta un eixamplament.

5.2 SOBREAMPLES

S'ha estudiat la visibilitat de parada per la velocitat de 60 km/h, d'acord amb les últimes recomanacions (2018), que afecten la visibilitat de parada:

“Proyecto de Orden Ministerial, por el que se modifica la Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras; y la Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1-IC Señalización Vertical de la Instrucción de Carreteras. “

S'han projectat sobreamples a les corbes per a millorar la visibilitat de parada.

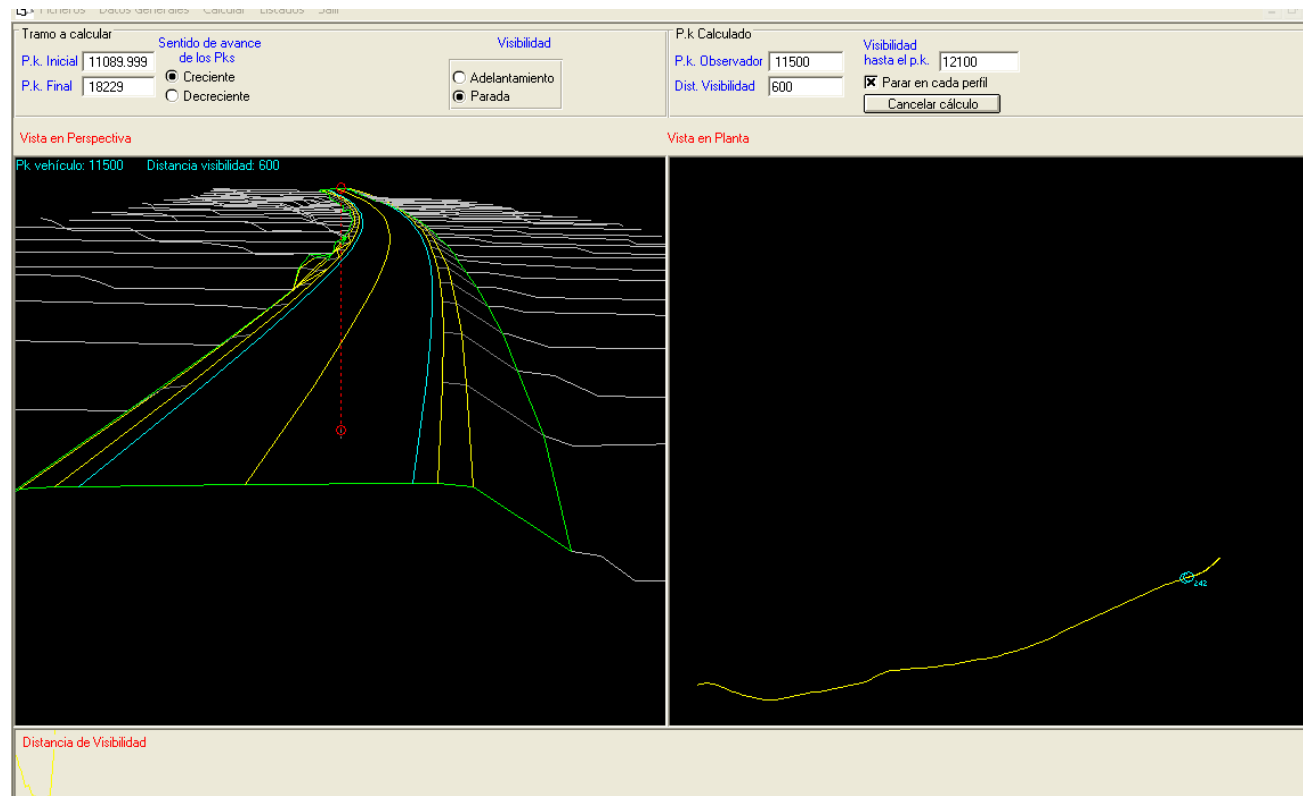
Aquests sobreamples, també serveixen per a possibilitar el pas per la carretera del autocar patró.

5.3 VISIBILITAT DE PARADA

Es calcula la visibilitat de parada mitjançant el programa WH. Aquest càlcul es fa en 3D, tenint en compte la planta, l'alçat i la secció de la carretera. El programa va fer visuals des de l'observador a l'objecte.

En el cas de la visibilitat de parada, l'objecte està situat a 1,50 m de la vora dreta de cada carril i té una alçària de 0,50 m. L'observador està situat a una distància d' 1,50 m de la vora esquerra del carril i té una alçada d' 1,10 m.

Amb aquestes dades es calcula la visibilitat de parada que tenim al llarg de tota la carretera. Aquestes distàncies solament depenen de la geometria de la carretera.



Per fer el càlcul s'han tingut en compte les modificacions de la Norma 3.1-IC respecte el càlcul de la distancia de parada (juliol del 2018).

Artículo primero Modificación de la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.

En la Norma 3.1-IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras, aprobada por la Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, se modifica el capítulo 3. Datos básicos para el estudio del trazado, en los siguientes términos:

Uno. En el epígrafe 3.2.1 Distancia de parada, la tabla 3.1 se sustituye por la siguiente tabla 3.1a:

TABLA 3.1a.

COEFICIENTE DE FRICCIÓN LONGITUDINAL MOVILIZADO (f_i) EN UNA MANIOBRA DE FRENADO.

V (km/h)	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
f_i	0,420	0,411	0,402	0,394	0,385	0,376	0,367	0,359	0,350	0,341	0,333

Dos. La figura 3.1 Distancia de parada, del mismo epígrafe 3.2.1 Distancia de parada, se sustituye por la siguiente tabla 3.1b Distancias de parada:

TABLA 3.1b.

DISTANCIAS DE PARADA.

DISTANCIA DE PARADA (m)	f_i	Pendiente (%)									
		-8	-6	-4	-2	0	2	4	6	8	
Velocidad (km/h)	40	0,420	41	40	39	38	38	37	36	36	35
	50	0,411	58	56	55	53	52	51	50	49	48
	60	0,402	78	75	73	71	69	67	66	64	63
	70	0,394	101	97	94	91	88	86	84	82	80
	80	0,385	128	123	118	114	110	107	104	102	99
	90	0,376	158	151	145	140	135	131	127	124	120
	100	0,367	193	184	176	169	163	158	153	148	144
	110	0,359	233	221	211	202	194	187	181	175	170
	120	0,350	277	263	250	239	229	220	213	205	199
	130	0,341	327	309	294	280	268	257	247	239	231
140	0,333	384	361	342	325	310	297	285	275	265	

A l'apèndix 2 s'adjunten els llistats de la visibilitat de parada per velocitat de 60 km/h.

També, s'adjunta el llistat de les velocitats màximes necessàries en cada pk, per complir amb la visibilitat de parada, en ambdós sentits (s'ha partit en cada punt d'una $V_{max} = 80$ km/h).

5.4 TRAJECTÒRIES DE VEHICLES A BAIXA VELOCITAT

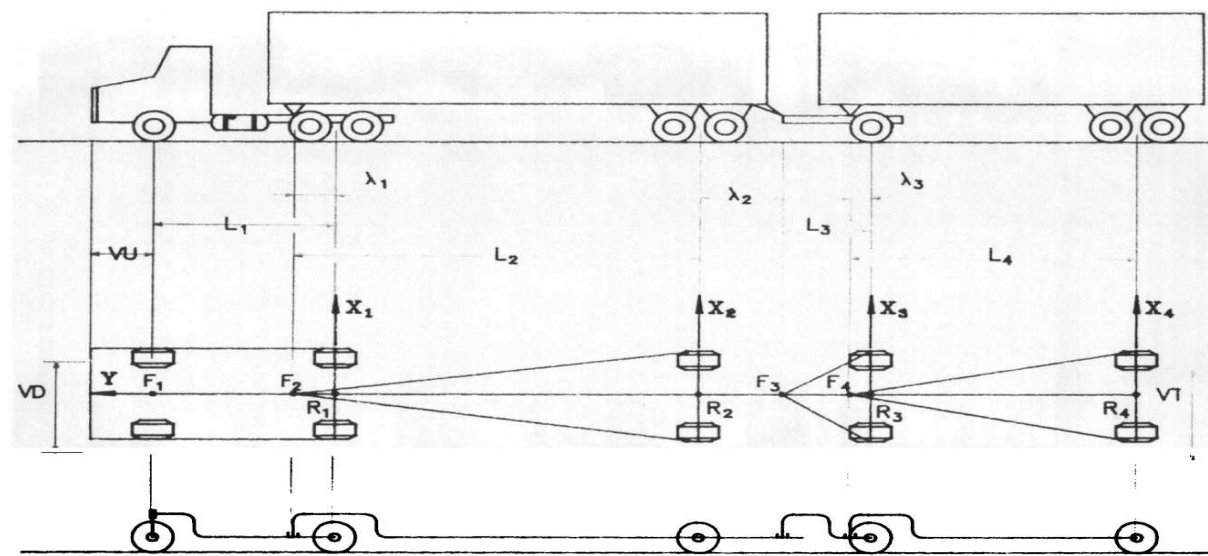
Els vehicles poden descriure corbes de petit radi, però s'ha de preveure que l'espai ocupat pel vehicle durant el gir es molt superior al ocupat en trajectòries rectes, sobretot en el cas dels vehicles articulats.

Per dur a terme l'estudi dels moviments de gir dels vehicles a baixa velocitat, s'ha emprat una solució geomètrica i iterativa, mitjançant un programa d'ordinador.

El programa parteix de la suposició que el conductor, al fer els girs, mou el volant amb velocitat angular constant i que el vehicle avança a una velocitat constant. En aquest cas, la trajectòria descriurà un arc de clotoide.

Una vegada arribat al radi de gir desitjat, el vehicle descriurà arcs circulars. Las trajectòries es consideren formades per successions de rectes i arcs circulars enllaçats per arcs de clotoide.

Per altre banda el vehicle es defineix seguint el croquis de la figura adjunt:



S'han representat, expressament, eixos simples i no agrupats en tàndem. Aquesta es la primera hipòtesis simplificada introduïda. Els eixos agrupats es substitueixen per eixos equivalents, situats en el centre de tensions, sostingut per el seu centre geomètric.

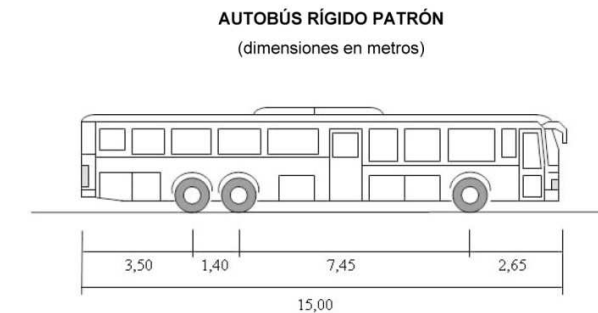
S'utilitzen rodes senzilles i no bessones. Amb això, es tracta d'ignorar l'efecte de par adreçador, generat a l'obligar als pneumàtics amb idèntic desenvolupament i units solidàriament, a descriure

trajectòries de longitud diferent si els radis de gir son de maniobra. A baixa velocitat es pot subestimar aquest efecte. El mecanisme de direcció actuant sobre les rodes davanteres de la primera unitat aconseguix, en tot moment, que els seus eixos de gir es tallin en un centre instantani de gir, situat sobre la prolongació de l'eix de les rodes del darrera. Conegut aquest centre instantani es pot determinar el radi de gir instantani de qualsevol altre punt de la unitat al descriure trajectòries concèntriques.

Cada punt del vehicle, en el seu moviment d'avanç, descriu la seva corresponent trajectòria, amb una possible expressió matemàtica concreta i totes relacionades entre elles.

En un plantejament matemàtic pur, es tractaria de corbes contínues definibles per les seves condicions de curvatura. La dificultat d'integració de les equacions diferencials es gran. És possible, però, el desenvolupament de un mètode numèric basat en l'anàlisi instantània de la seqüència global d'avanç del vehicle en la seva trajectòria.

Amb aquest mètode s'han calculat les trajectòries d'un vehicle tipus autocar rígid de 15 m.



A l'apèndix 3, tenim unes imatges amb les trajectòries del vehicle patró a les 3 rotondes projectades,

5.5 RELACIÓ DELS PKS D'EXPLOTACIÓ I PROJECTE

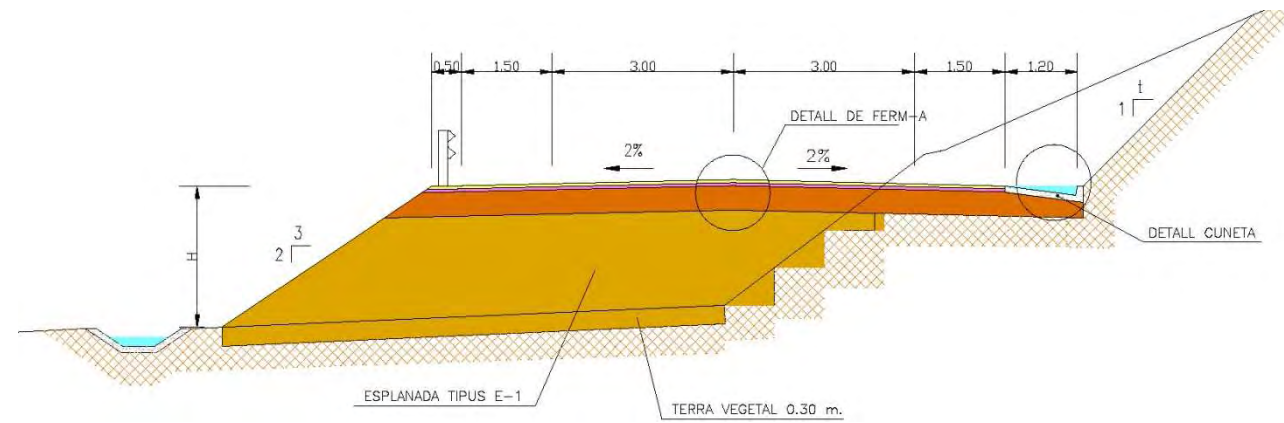
A continuació, tenim una taula que estableix la relació entre el pk d'explotació i el pk del projecte.

Pk explotació	pk projecte
19+000	0+920
20+000	1+915
21+000	2+915
22+000	3+910

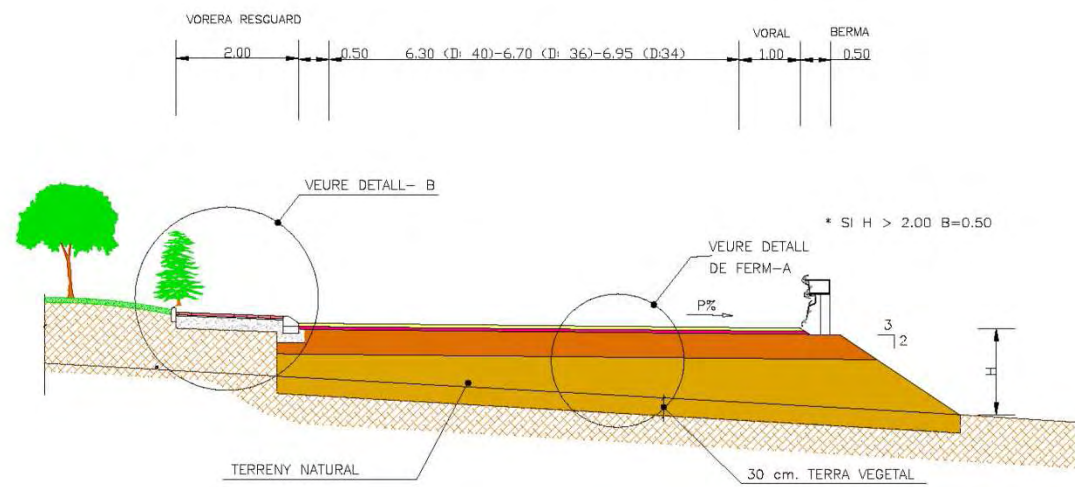
6. SECCIONS TIPUS

Les seccions projectades son les següents:

6.1 CARRETERA TP-2031



6.2 ROTONDES

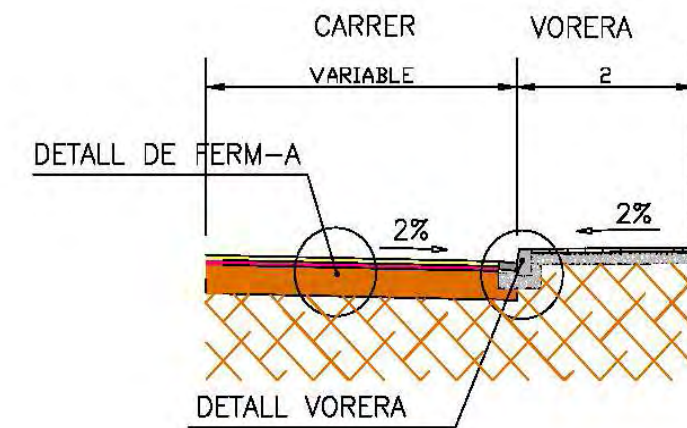


- Pel disseny de l'amplada de la calçada anular s'han utilitzat els criteris i especificacions tècniques particulars aplicables a les carreteres de la Diputació de Tarragona

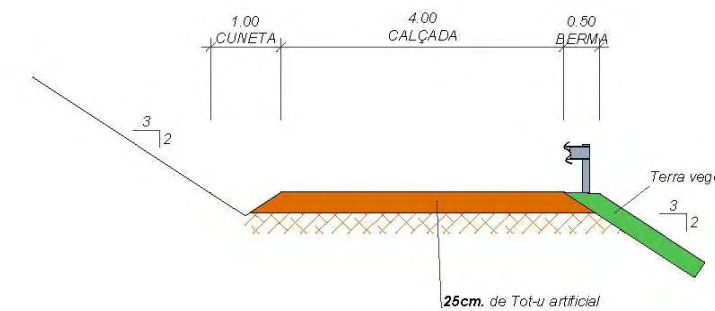
PARÀMETRES DE LA ROTONDA:

Diàmetre exterior	Voral exterior	Voral interior	Calçada anular	Gorgera	Vorera de resguard
26,00	0,50		8,40	1,25	1,50
28,00	0,50		8,00	1,10	1,50
30,00	0,50		7,60	0,95	1,50
32,00	0,50		7,20	0,80	1,50
34,00	1,00	0,50	6,95		2,00
36,00	1,00	0,50	6,70		2,00
38,00	1,00	0,50	6,50		2,00
40,00	1,00	0,50	6,30		2,00

6.3 CARRER BRÀFIM



6.4 CAMINS



7. SECCIÓ FERM

7.1 DISTRIBUCIÓ DEL TRÀNSIT



RESUM DADES DE TRÀNSIT DELS ANYS 2012-2018														
CTRA	PK A FITA	PUNT(*)	DESCRIPCIÓ TRAM	PK INICIAL A ORIGEN	PK FINAL A ORIGEN	LONG. TRAM	IMD 2012	IMD 2013	IMD 2014	IMD 2015	IMD 2017	IMD 2018	IMD	PESANTS %
T-734	1,600	07-25	De la N-420 al Masroig	0,000	3,730	3,730		535		688		688*	8,68	
T-734	5,500	07-26	Del Masroig al Molar	3,730	9,812	6,082		229		276		276*	19,79	
T-740	8,950	07-27	De Falset a Porrera	0,000	9,215	9,215		135		141		141*	0,00	
T-750	1,000	09-97	De la N-240 al Polígon industrial	0,000	1,200	1,200						6.642	6.642	3,09
T-750	2,000	09-34	Del polígon a la A-27	1,200	2,300	1,100	10.614		11.812		11.318	11318*	4,55	
T-750	2,600	09-98	De la A-27 a la T-722 Pobla de Mafumet	2,300	2,970	0,670						9.712	9.712	2,87
T-751	0,200	01-48	De la T-722 a la Masó	0,000	0,400	0,400				1.030		1030*	0,52	
T-751	2,500	01-49	De la Masó a Valimoll	0,400	3,460	3,060	1.351		1.237		1.363	1363*	0,26	
TP-2003	0,300	01-13	Ramal a Vila-rodona	0,000	0,700	0,700	2.380		2.427			2427*	0,87	
TP-2031	0,400	09-17	De Tarragona a la variant de Sant Pere i Sant Pau	0,000	1,200	1,200	15.315		14.629			14.923	14.923	0,88
TP-2031	1,200	09-16	Variant de Sant Pere i Sant Pau	1,200	2,080	0,880	8.043		8.000			8.228	8.228	0,44
TP-2031	2,700	09-59	De la variant de Sant Pere i Sant Pau a la T-4281	2,080	3,160	1,080				11.321		11321*	1,29	
TP-2031	6,500	09-25	De la T-4281 a la TV-2236	3,160	7,000	3,840	6.287		5.905			5.802	5.802	0,72
TP-2031	7,400	09-88	De la TV-2236 a la T-203	7,000	8,730	1,730	5.078		4.906			4.998	4.998	1,15
TP-2031	9,000	09-60	De la T-203 a la T-223	8,730	9,600	0,870					4.398	4.398	0,35	
TP-2031	10,000	09-61	De la T-223 a la TV-2231	9,600	11,500	1,900					2.368	2.368	1,50	
TP-2031	12,000	09-48	De la TV-2231 a la TV-2032	11,500	12,875	1,375				2.155		2155*	0,85	
TP-2031	13,000	09-53	De la TV - 2032 a la TV - 2035	12,875	15,400	2,525	2.098		2.073	2.072		2072*	0,77	
TP-2031	17,000	09-49	De la TV-2035 a la TV-2034	15,400	18,025	2,625				1.082		1082*	0,64	
TP-2031	18,000	09-55	De la TV-2034 a la C-51	18,025	20,348	2,323				3.081		3.081*	1,30	
TP-2031	22,500	01-05	De l'Accés de l'A7 a la N-340	20,348	22,410	2,062		1.705				1705*	0,75	
TP-2031a	0,475	09-38	Rodolat del Moro	0,000	0,555	0,555	583		702			702*	1,02	
TP-2031a	1,080	09-37	Traversera de Sant Pere i Sant Pau	0,000	1,100	1,100	4.648		4.646			4646*	0,26	
TP-2036	0,100	01-25	De Puigpelat a l'accés a SCA	0,000	0,600	0,600	1.652		1.807			1807*	3,15	
TP-2036	1,500	01-26	De l'accés a SCA a la C-51	0,600	1,600	1,000	1.633		1.464			1464*	4,94	
TP-2039	0,200	09-19	Del Catllar a la T-203	0,000	1,100	1,100	2.599		2.579			2579*	0,99	
TP-2039	4,050	09-68	De la T-203 a l'accés de l'A7	1,100	4,215	3,115				2.190		2190*	0,08	
TP-2039	5,200	09-03	De l'Accés de l'A7 a la N-340	4,215	6,085	1,870	1.248		1.269			1269*	0,31	
TP-2044	0,900	04-47	Del Vendrell a la TV-2048	0,000	1,210	1,210	1.812		1.782			2.289	2.289	0,20

7.2 CATEGORIA DEL TRÀNSIT

Les dades de trànsit de la carretera TP-2031 són:

IMD = 2.051 vehicles/dia - % vehicles pesants = 1,20% (2017)

Tenint en compte els paràmetres de creixement estipulats en l'ordre FOM / 3317/2010

Incrementos de tráfico a utilizar en estudios

Período	Incremento anual acumulativo
2010 – 2012	1,08 %
2013 – 2016	1,12 %
2017 en adelante	1,44 %

A l'any de posada en servei (2020) tindrem:

$$IMD_{2020} = 2051 \cdot (1.0144)^2 = 2110 \text{ vehicles/dia}$$

ANY	IMD	% PESANTS	% TAXA CREIXEMENT	CTRA.	REPARTIMENT CARRILS
2017	2.051	1.20%	1.44%	TP-2031	0.5

IMD de vehicles pesants corresponent a l'any actual:

ANY ACTUAL = 2019

$$I.M.D. (2019) = 2110 \text{ veh/dia}$$

$$I.M.D. (PESANTS 2019) = I.M.D. (2019) \cdot (\% PESANTS) = 25 \text{ veh pests/dia}$$

13 vehicles pesants per dia i carril de projecte

IMD de vehicles pesants corresponent a l'any de posada en servei:

ANY SERVEI = 2019

$$I.M.D. (2019) = I.M.D. (2019) \cdot (1.0144)^0 = 2110 \text{ veh/dia}$$

$$I.M.D. (PESANTS 2019) = I.M.D. (2019) \cdot (\% PESANTS) = 25 \text{ veh pests/dia}$$

13 vehicles pesants per dia i carril de projecte

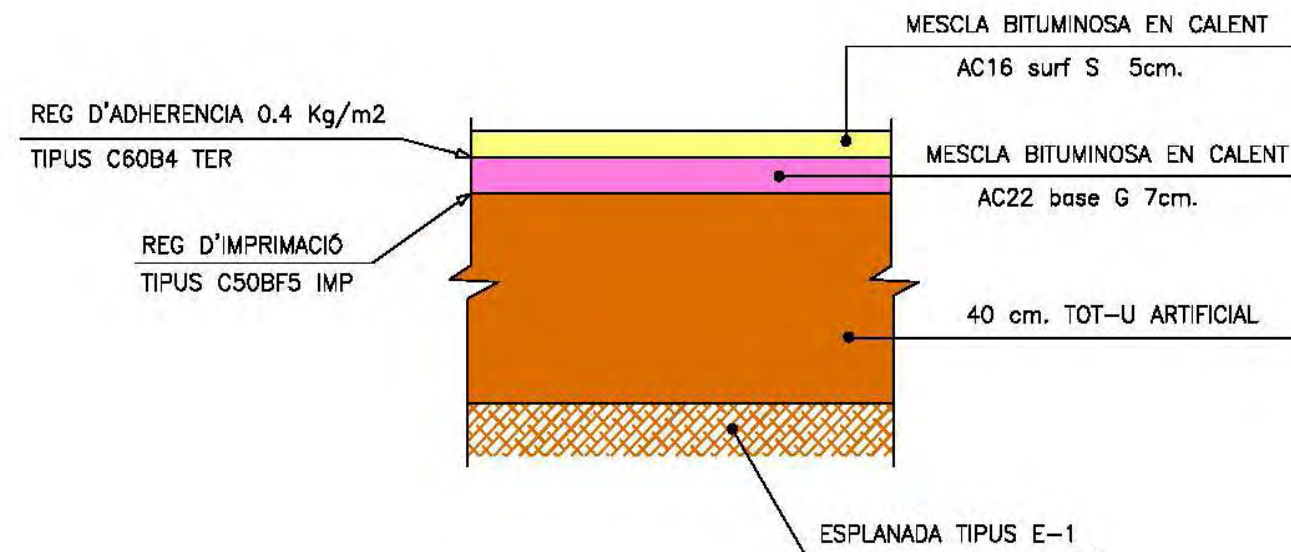
Categories de Trànsit pesant	IMDp vehicles pesants / dia
T00	IMDp > 4000
T0	3999 - 2000
T1	1999 - 800
T2	799 - 200
T31	199 - 100
T32	99 - 50
T41	49 - 25
T42	< 25

7.3 FERM CARRETERA

A continuació, s'exposa la secció estructural de ferm disposada en la via projectada:

D'acord amb els criteris i especificacions tècniques particulars aplicables a les carreteres de la Diputació de Tarragona, s'adopta la secció estructural amb 12 cm d'aglomerat asfàltic i 40 cm de base granular, sobre una esplanada E1, amb la següent distribució de capes:

- Capa de trànsit: **5 cm** de mescla bituminosa tipus AC16 surf S.
- Reg termoadherent: emulsió bituminosa tipus C60B4 TER.
- Capa base: **7 cm** de mescla bituminosa tipus AC22 base G.
- Reg d'emprimació C50BF5IMP.
- **40 cm** de tot-u artificial de base granular.



7.4 FERM ACCESSOS CAMINS

Als accessos dels camins i finques de la carretera es projecta una secció de ferm amb 5 cm d'aglomerat asfàltic i 25 cm de tot-u artificial sobre una esplanada E1, amb la següent distribució de capes:

- Capa de trànsit: **5 cm** de mescla bituminosa discontinua tipus AC16 surf S.
- Reg d'emprimació C50BF5IMP
- **25 cm** de tot-u artificial de base granular.

7.5 FERM CAMINS

El ferm dels camins està constituït amb 25 cm de tot-ú artificial.

8. DEFINICIÓ ANALÍTICA

Al final d'aquest annex s'inclouen els llistats corresponents al traçat en planta i alçat corresponents dels eixos de l'estudi.

També, s'han inclòs els llistats de punts cada 10 m en planta i alçat.

8.1 TRAÇAT EN PLANTA

Les dades del traçat en planta que es recullen al llistat d'alineacions són les següents:

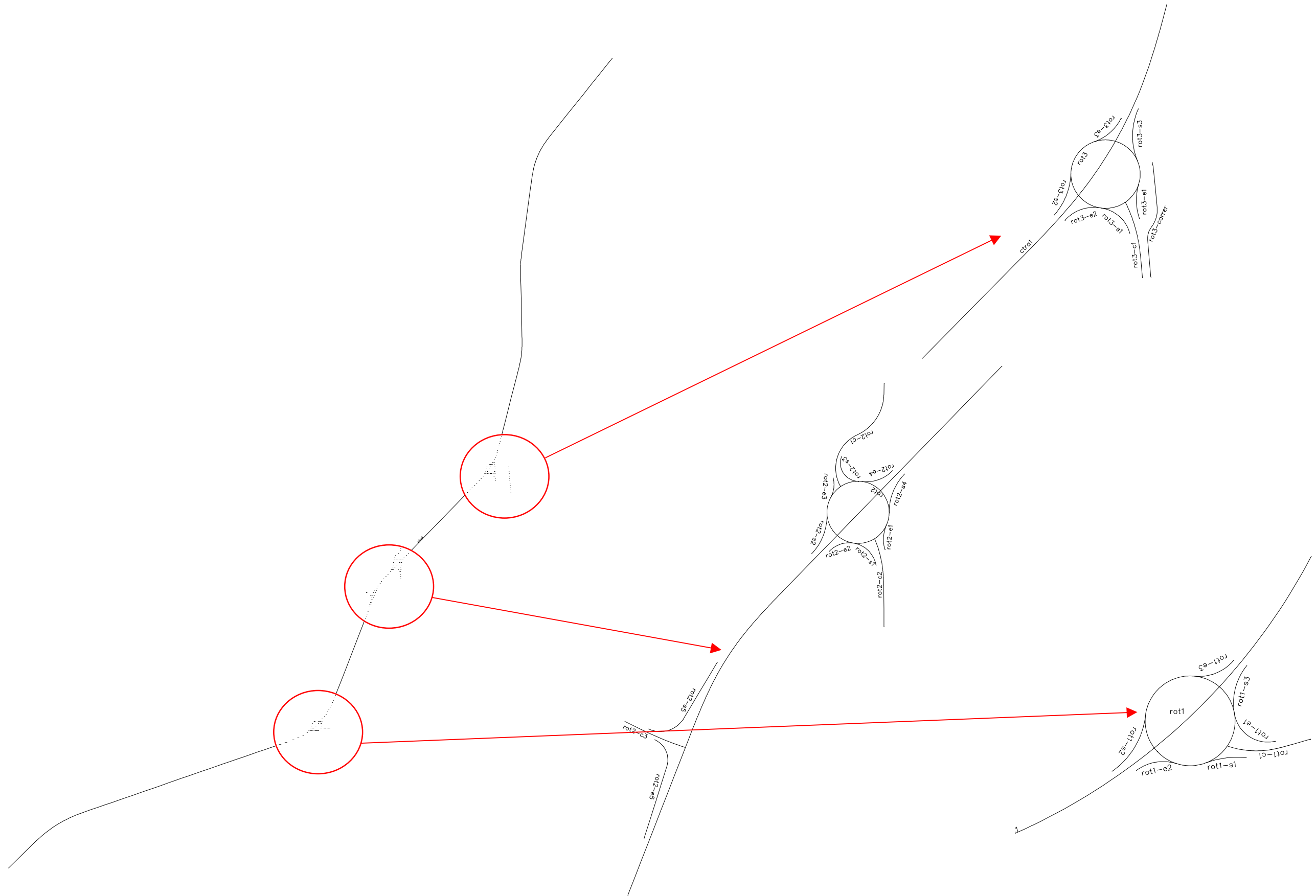
- PK d'inici i final de cada alineació en planta
- Desenvolupament de les alineacions
- Coordenades X i Y (d'inici i final de les alineacions)
- Coordenades Xc i Yc del centre de la circumferència (només en el cas corresponent)
- Azimut (d'inici i final de les alineacions)
- Paràmetre de l'alineació.

8.2 TRAÇAT EN ALÇAT

Les dades de traçat en alçat que es recullen al llistat d'alineacions són les següents:

- PK d'origen, vèrtex i final d'acord
- Cota d'origen, vèrtex i final d'acord
- Pendents d'entrada i sortida de l'acord.
- Paràmetre de l'acord

APÈNDIX NÚM. 1.- LLISTAT D'ALINEACIONS



Titol:eix-1

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0.000	117.020	359245.1377 0.0000	4568952.5918 0.0000	50.5905	0.000
2	CLOT.	117.020	77.618	359328.6473 359328.6473	4569034.5664 4569034.5664	50.5905	-197.000
3	CIRC.	194.638	145.230	359385.4110 359706.9477	4569087.4740 4568704.5718	55.5318	500.000
4	CLOT.	339.868	77.618	359508.5401 359581.2638	4569163.5210 4569190.5875	74.0231	197.000
5	CIRC.	417.486	329.136	359581.2638 343358.9300	4569190.5875 4616485.7869	78.9644	-50000.000
6	CIRC.	746.623	504.489	359892.2414 376425.5529	4569298.3986 4522111.0103	78.5453	50000.000
7	CLOT.	1251.112	67.258	360369.1853 360369.1853	4569462.8113 4569462.8113	79.1876	136.000
8	CIRC.	1318.370	172.833	360431.9066 360312.4874	4569486.9711 4569734.6888	71.4026	-275.000
9	CLOT.	1491.203	67.258	360554.7259 360581.6149	4569604.5140 4569666.1146	31.3920	-136.000
10	RECTA	1558.461	429.860	360581.6149 0.0000	4569666.1146 0.0000	23.6070	0.000
11	CLOT.	1988.321	42.667	360737.3863 360737.3863	4570066.7577 4570066.7577	23.6070	-80.000
12	CIRC.	2030.988	17.437	360754.6990 360885.3875	4570105.7120 4570032.0879	32.6611	150.000
13	CLOT.	2048.424	42.667	360764.1201 360792.3599	4570120.3727 4570152.3053	40.0614	80.000
14	RECTA	2091.091	535.259	360792.3599 0.0000	4570152.3053 0.0000	49.1156	0.000
15	CLOT.	2626.350	52.041	361165.5507 361165.5507	4570536.0120 4570536.0120	49.1156	107.000
16	CIRC.	2678.391	62.868	361200.3144 361025.6070	4570574.6950 4570708.4011	41.5860	-220.000
17	CLOT.	2741.259	52.041	361230.9199 361245.7227	4570629.3657 4570679.2232	23.3936	-107.000
18	RECTA	2793.300	309.257	361245.7227 0.0000	4570679.2232 0.0000	15.8640	0.000

Titol:eix-1

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
19	CLOT.	3102.557	56.000	361321.9918 361321.9918	4570978.9276 4570978.9276	15.8640	140.000
20	CIRC.	3158.557	39.056	361334.3471 360989.3447	4571033.5313 4571092.4662	10.7711	-350.000
21	CLOT.	3197.613	56.000	361338.7642 361339.0031	4571072.3168 4571128.3003	3.6670	-140.000
22	RECTA	3253.613	237.193	361339.0031 0.0000	4571128.3003 0.0000	398.5741	0.000
23	CLOT.	3490.807	50.000	361333.6908 361333.6908	4571365.4342 4571365.4342	398.5741	-150.000
24	CIRC.	3540.807	21.050	361333.4968 361783.2495	4571415.4270 4571400.5090	2.1109	450.000
25	CLOT.	3561.856	50.000	361334.6863 361340.5208	4571436.4410 4571486.0925	5.0888	150.000
26	RECTA	3611.856	266.672	361340.5208 0.0000	4571486.0925 0.0000	8.6255	0.000
27	CLOT.	3878.528	68.163	361376.5416 361376.5416	4571750.3209 4571750.3209	8.6255	-143.000
28	CIRC.	3946.692	93.219	361388.2922 361679.0330	4571817.4241 4571743.4660	15.8579	300.000
29	CLOT.	4039.911	68.163	361424.8287 361465.2695	4571902.7776 4571957.5995	35.6396	143.000
30	RECTA	4108.074	471.940	361465.2695 0.0000	4571957.5995 0.0000	42.8720	0.000
31	RECTA	4580.015	0.000	361759.6055 0.0000	4572326.5088 0.0000	42.8720	0.000

Titol:ROT1

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	0.000	125.664	360487.4541 360501.9995	4569519.7715 4569533.4985	151.8423	-20.000
2	CIRC.	125.664	0.000	360487.4541 360501.9995	4569519.7715 4569533.4985	151.8424	-20.000

Titol:ROT1-C1

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0.000	8.558	360555.6279 0.0000	4569525.3721 0.0000	282.1192	0.000
2	CLOT.	8.558	10.000	360547.4050 360547.4050	4569522.9998 4569522.9998	282.1192	-20.000
3	CIRC.	18.558	19.393	360537.6965 360531.4869	4569520.6321 4569560.1471	290.0769	40.000
4	CIRC.	37.952	0.000	360518.5645 360531.4869	4569522.2920 4569560.1471	320.9423	40.000

Titol:ROT1-E1

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-0.210	0.210	360540.0868 360531.0186	4569524.4553 4569563.4138	285.4409	40.000
2	CIRC.	0.000	24.531	360539.8825 360536.5586	4569524.4083 4569539.0354	285.7746	15.000
3	CIRC.	24.531	0.000	360521.7474 360501.9992	4569536.6626 4569533.4989	389.8871	-20.000
4	CIRC.	24.531	0.000	360521.7474 360501.9992	4569536.6626 4569533.4989	389.8871	-20.000

Titol:ROT1-E2

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-9.481	9.481	360470.3875 360312.4916	4569505.8844 4569734.6919	61.5457	-278.000
2	CIRC.	0.000	18.851	360478.0972 360490.0113	4569511.4011 4569495.3370	59.3747	20.000
3	CIRC.	18.851	0.000	360496.0055 360501.9998	4569514.4176 4569533.4982	119.3781	-20.000
4	CIRC.	18.851	0.000	360496.0055 360501.9998	4569514.4176 4569533.4982	119.3781	-20.000

Titol:ROT1-E3

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-21.786	21.786	360534.6522 360312.4884	4569577.7592 4569734.6899	239.1515	272.000
2	CIRC.	0.000	19.530	360521.3837 360506.0237	4569560.4867 4569573.2957	244.2507	20.000
3	CIRC.	19.530	0.000	360504.0116 360501.9994	4569553.3972 4569533.4987	306.4158	-20.000
4	CIRC.	19.530	0.000	360504.0116 360501.9994	4569553.3972 4569533.4987	306.4158	-20.000

Titol:ROT1-S1

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-7.171	7.171	360501.9697 360501.9987	4569513.4980 4569533.4980	100.0922	-20.000
2	CIRC.	0.000	18.380	360508.9900 360522.9726	4569514.7598 4569477.2833	77.2659	40.000
3	CIRC.	18.380	0.000	360527.0613 360531.4873	4569517.0738 4569560.1470	106.5187	-43.300
4	CIRC.	18.380	0.000	360527.0613 360531.4873	4569517.0738 4569560.1470	106.5187	-43.300

Titol:rot1-S2

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-7.703	7.703	360484.4492 360501.9994	4569543.0898 4569533.4986	231.8408	-20.000
2	CIRC.	0.000	29.764	360482.1315 360447.3628	4569535.7938 4569539.8105	207.3220	35.000
3	CIRC.	29.764	0.000	360467.2805 360312.4916	4569511.0305 4569734.6919	261.4602	272.000
4	CIRC.	29.764	0.000	360467.2805 360312.4916	4569511.0305 4569734.6919	261.4602	272.000

Titol:rot2-c1

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0.000	6.040	360844.8193 0.0000	4570263.1582 0.0000	201.1456	0.000
2	CIRC.	6.040	28.138	360844.7107 360819.7147	4570257.1193 4570257.5691	201.1456	25.000
3	CIRC.	34.178	33.393	360830.0749 360838.3631	4570234.8169 4570216.6150	272.7977	-20.000
4	CIRC.	67.571	0.000	360821.0681 360838.3631	4570206.5710 4570216.6150	166.5048	-20.000

Titol:rot1-s3

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-10.496	10.496	360520.7666 360501.9995	4569526.5850 4569533.4985	22.4703	-20.000
2	CIRC.	0.000	22.773	360521.7050 360547.8147	4569536.9184 4569541.4497	389.0605	26.500
3	CIRC.	22.773	0.000	360527.3348 360312.4884	4569558.2670 4569734.6899	43.7683	-278.000
4	CIRC.	22.773	0.000	360527.3348 360312.4884	4569558.2670 4569734.6899	43.7683	-278.000

Titol:rot2-c2

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0.000	17.616	360844.7850 0.0000	4570129.8230 0.0000	399.5307	0.000
2	CLOT.	17.616	15.000	360844.6552 360844.6552	4570147.4381 4570147.4381	399.5307	30.000
3	CIRC.	32.616	16.302	360843.9205 360784.4454	4570162.4096 4570154.4905	391.5730	-60.000
4	CIRC.	48.917	0.000	360839.6135 360784.4454	4570178.0804 4570154.4905	374.2761	-60.000

Titol:ROT2

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	0.000	106.814	360820.1370 360830.5890	4570179.0800 4570192.4873	142.1546	-17.000
2	CIRC.	106.814	0.000	360820.1370 360830.5890	4570179.0800 4570192.4873	142.1548	-17.000

Titol:rot2-c3

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0.000	9.602	360703.1898 0.0000	4570078.0934 0.0000	128.9840	0.000
2	CIRC.	9.602	26.436	360711.8136 360799.7562	4570073.8713 4570253.4990	128.9840	-200.000
3	CIRC.	36.038	0.000	360736.2549 360799.7562	4570063.8478 4570253.4990	120.5691	-200.000

Titol:rot2-E1

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-9.430	9.430	360847.1920 360784.4460	4570162.8448 4570154.4882	391.5710	-63.300
2	CIRC.	0.000	13.898	360845.2568 360864.4703	4570172.0650 4570177.6185	382.0873	20.000
3	CIRC.	13.898	0.000	360846.1562 360830.5892	4570185.6555 4570192.4870	26.3266	-17.000
4	CIRC.	13.898	0.000	360846.1562 360830.5892	4570185.6555 4570192.4870	26.3266	-17.000

Titol:ROT2-E4

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	-7.074	7.074	360854.3455 0.0000	4570220.3407 0.0000	249.1156	0.000
2	CIRC.	0.000	18.417	360849.4136 360835.0763	4570215.2698 4570229.2141	249.1156	20.000
3	CIRC.	18.417	0.000	360832.6508 360830.5891	4570209.3617 4570192.4872	307.7397	-17.000
4	CIRC.	18.417	0.000	360832.6508 360830.5891	4570209.3617 4570192.4872	307.7397	-17.000

Titol:ROT2-E2

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	-28.126	28.126	360795.4172 0.0000	4570151.1466 0.0000	49.1160	0.000
2	CIRC.	0.000	14.252	360815.0269 360825.7798	4570171.3087 4570160.8504	49.1160	15.000
3	CIRC.	14.252	0.000	360828.0343 360830.5893	4570175.6800 4570192.4869	109.6047	-17.000
4	CIRC.	14.252	0.000	360828.0343 360830.5893	4570175.6800 4570192.4869	109.6047	-17.000

Titol:ROT2-E5

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-9.383	9.383	360710.9342 360799.7562	4570072.0751 4570253.4990	128.9840	-202.000
2	CIRC.	0.000	17.607	360719.4540 360714.6836	4570068.1465 4570057.1354	126.0269	12.000
3	RECTA	17.607	41.315	360726.1287 0.0000	4570053.5285 0.0000	219.4359	0.000
4	RECTA	58.922	0.000	360713.7103 0.0000	4570014.1238 0.0000	219.4359	0.000

Titol:rot2-e3

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-30.496	30.496	360829.2463 360838.3637	4570236.6366 4570216.6147	272.7965	-22.000
2	CIRC.	0.000	11.084	360817.0085 360802.4482	4570211.3273 4570207.7222	184.5483	15.000
3	CIRC.	11.084	0.000	360815.6391 360830.5889	4570200.5808 4570192.4873	231.5894	-17.000
4	CIRC.	11.084	0.000	360815.6391 360830.5889	4570200.5808 4570192.4873	231.5894	-17.000

Titol:rot2-S1

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-8.626	8.626	360820.1367 360830.5893	4570179.0801 4570192.4869	142.1575	-17.000
2	CIRC.	0.000	18.935	360827.9679 360825.6549	4570175.6902 4570160.8696	109.8561	15.000
3	CIRC.	18.935	0.000	360840.4782 360784.4460	4570163.1651 4570154.4882	190.2193	56.700
4	CIRC.	18.935	0.000	360840.4782 360784.4460	4570163.1651 4570154.4882	190.2193	56.700

Titol:ROT2-S2

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-6.579	6.579	360814.6084 360830.5891	4570198.2852 4570192.4871	222.1574	-17.000
2	CIRC.	0.000	24.315	360813.6020 360783.6248	4570191.8247 4570190.6557	197.5188	30.000
3	RECTA	24.315	0.000	360805.1305 0.0000	4570169.7391 0.0000	249.1160	0.000
4	RECTA	24.315	0.000	360805.1305 0.0000	4570169.7391 0.0000	249.1160	0.000

Titol:rot2-S5

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-14.013	14.013	360761.4765 360885.3875	4570122.2973 4570032.0879	240.0614	-153.270
2	RECTA	0.000	35.761	360753.7577 0.0000	4570110.6072 0.0000	234.2408	0.000
3	CIRC.	35.761	22.027	360735.4378 360722.5557	4570079.8957 4570087.5801	234.2408	15.000
4	CIRC.	57.787	0.000	360716.2277 360799.7562	4570073.9802 4570253.4990	327.7246	198.000
5	CIRC.	57.787	0.000	360716.2277 360799.7562	4570073.9802 4570253.4990	327.7246	198.000

Titol:rot2-S3

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-19.962	19.962	360846.3438 360830.5891	4570198.8740 4570192.4872	375.4807	-17.000
2	CIRC.	0.000	19.264	360830.7827 360830.8965	4570209.4861 4570219.4854	300.7248	10.000
3	CIRC.	19.264	0.000	360821.5625 360838.3637	4570223.0738 4570216.6147	23.3653	18.000
4	CIRC.	19.264	0.000	360821.5625 360847.6977	4570223.0738 4570213.0264	23.3653	28.000

Titol:rot3

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	0.000	113.097	361198.1400 361212.1999	4570571.9000 4570583.1392	157.0687	-18.000
2	CIRC.	113.097	0.000	361198.1400 361212.1999	4570571.9000 4570583.1392	157.0687	-18.000

Titol:rot2-s4

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-7.073	7.073	360846.1563 360830.5894	4570185.6553 4570192.4872	26.3283	-17.000
2	CIRC.	0.000	23.221	360847.5894 360877.5893	4570192.5300 4570192.6055	399.8397	30.000
3	RECTA	23.221	0.000	360856.0836 0.0000	4570213.5221 0.0000	49.1160	0.000
4	RECTA	23.221	0.000	360856.0836 0.0000	4570213.5221 0.0000	49.1160	0.000

Titol:rot3-c1

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0.000	11.900	361231.3553 0.0000	4570528.5542 0.0000	394.2847	0.000
2	CIRC.	11.900	29.191	361230.2885 361150.6107	4570540.4059 4570533.2335	394.2847	-80.000
3	CIRC.	41.090	0.000	361222.4835 361150.6107	4570568.3660 4570533.2335	371.0555	-80.000

Titol:ROT3-CARRER

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	RECTA	0.000	19.553	361235.7190 0.0000	4570528.9470 0.0000	394.6331	0.000
2	CIRC.	19.553	7.272	361234.0726 361244.0371	4570548.4304 4570549.2725	394.6331	10.000
3	CIRC.	26.825	11.060	361236.0337 361224.0285	4570555.2679 4570564.2610	40.9302	-15.000
4	RECTA	37.885	19.473	361238.9618 0.0000	4570565.6745 0.0000	393.9920	0.000
5	CIRC.	57.358	4.348	361237.1268 361204.4468	4570585.0612 4570581.9680	393.9920	-32.826
6	CIRC.	61.706	0.000	361236.4320 361204.4468	4570589.3500 4570581.9680	385.5599	-32.826

Titol:ROT3-E1

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-19.586	19.586	361233.7740 361150.6102	4570540.7200 4570533.2344	394.2852	-83.500
2	CIRC.	0.000	18.436	361229.7569 361258.1928	4570559.8437 4570569.4039	379.3525	30.000
3	CIRC.	18.436	0.000	361229.4474 361212.2001	4570577.9887 4570583.1396	18.4759	-18.000
4	CIRC.	18.436	0.000	361229.4474 361212.2001	4570577.9887 4570583.1396	18.4759	-18.000

Titol:rot3-e2

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-4.469	4.469	361188.0930 360934.8355	4570555.4271 4570782.2765	46.5018	-340.000
2	CIRC.	0.000	20.281	361191.0527 361206.1243	4570558.7753 4570545.6282	45.6651	20.000
3	CIRC.	20.281	0.000	361209.3219 361212.1997	4570565.3709 4570583.1394	110.2222	-18.000
4	CIRC.	20.281	0.000	361209.3219 361212.1997	4570565.3709 4570583.1394	110.2222	-18.000

Titol:rot3-e3

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-19.407	19.407	361228.1202 361025.6075	4570630.4430 4570708.4020	223.3940	217.000
2	CIRC.	0.000	19.380	361220.3480 361197.9125	4570612.6673 4570623.6966	229.0876	25.000
3	CIRC.	19.380	0.000	361206.2192 361212.2000	4570600.1170 4570583.1397	278.4371	-18.000
4	CIRC.	19.380	0.000	361206.2192 361212.2000	4570600.1170 4570583.1397	278.4371	-18.000

Titol:rot3-S1

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-13.705	13.705	361198.1396 361212.1997	4570571.9004 4570583.1394	157.0698	-18.000
2	CIRC.	0.000	21.420	361209.7761 361207.3524	4570565.3033 4570547.4672	108.5980	18.000
3	CIRC.	21.420	0.000	361224.8115 361150.6102	4570551.8465 4570533.2344	184.3543	76.500
4	CIRC.	21.420	0.000	361224.8115 361150.6102	4570551.8465 4570533.2344	184.3543	76.500

Titol:rot3-S2

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE
1	CIRC.	-9.965	9.965	361197.1660 361212.1998	4570593.0381 4570583.1393	237.0694	-18.000
2	CIRC.	0.000	24.288	361194.2072 361159.2216	4570583.6556 4570584.6595	201.8263	35.000
3	CIRC.	24.288	0.000	361185.4738 360922.9512	4570561.5118 4570792.9893	246.0045	350.000
4	CIRC.	24.288	0.000	361185.4738 360922.9512	4570561.5118 4570792.9893	246.0045	350.000

Titol:rot3-s3

.ALIN	TIPUS	P.K.	LONGITUD	X Tang. XC o I	Y Tang. YC o I	AZIMUT	RADI PARAMETRE	*					
								190.000	0.000	359381.873	4569084.475	54.9589	531.776
								* 194.638	0.000	359385.411	4569087.474	55.5318	500.000
								200.000	0.000	359389.536	4569090.900	56.2145	500.000
1	CIRC.	-12.243	12.243	361229.4473 361212.2003	4570577.9883 4570583.1401	18.4793	-18.000	210.000	0.000	359397.325	4569097.171	57.4877	500.000
2	CIRC.	0.000	28.334	361228.8493 361261.2225	4570589.9818 4570603.2851	375.1783	35.000	220.000	0.000	359405.239	4569103.284	58.7610	500.000
3	CIRC.	28.334	0.000	361229.2592 361025.6075	4570617.5451 4570708.4020	26.7150	-223.000	230.000	0.000	359413.273	4569109.238	60.0342	500.000
4	CIRC.	28.334	0.000	361229.2592 361025.6075	4570617.5451 4570708.4020	26.7150	-223.000	240.000	0.000	359421.424	4569115.030	61.3075	500.000

Titol:eix-1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	359245.138	4568952.592	50.5905	0.000
	10.000	0.000	359252.274	4568959.597	50.5905	0.000
	20.000	0.000	359259.410	4568966.602	50.5905	0.000
	30.000	0.000	359266.547	4568973.607	50.5905	0.000
	40.000	0.000	359273.683	4568980.613	50.5905	0.000
	50.000	0.000	359280.819	4568987.618	50.5905	0.000
	60.000	0.000	359287.956	4568994.623	50.5905	0.000
	70.000	0.000	359295.092	4569001.628	50.5905	0.000
	80.000	0.000	359302.228	4569008.633	50.5905	0.000
	90.000	0.000	359309.365	4569015.638	50.5905	0.000
	100.000	0.000	359316.501	4569022.644	50.5905	0.000
	110.000	0.000	359323.638	4569029.649	50.5905	0.000
*	117.020	0.000	359328.647	4569034.566	50.5905	0.000
	120.000	0.000	359330.774	4569036.654	50.5978	13023.469
	130.000	0.000	359337.917	4569043.652	50.7287	2989.924
	140.000	0.000	359345.083	4569050.627	51.0236	1688.822
	150.000	0.000	359352.290	4569057.559	51.4826	1176.746
	160.000	0.000	359359.556	4569064.430	52.1056	902.956
	170.000	0.000	359366.898	4569071.219	52.8927	732.523
	180.000	0.000	359374.332	4569077.908	53.8438	616.212

Titol:eix-1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	250.000	0.000	359429.690	4569120.658	62.5807	500.000
	260.000	0.000	359438.066	4569126.120	63.8539	500.000
	270.000	0.000	359446.551	4569131.413	65.1272	500.000
	280.000	0.000	359455.139	4569136.535	66.4004	500.000
	290.000	0.000	359463.828	4569141.485	67.6737	500.000
	300.000	0.000	359472.614	4569146.259	68.9469	500.000
	310.000	0.000	359481.494	4569150.857	70.2201	500.000
	320.000	0.000	359490.465	4569155.277	71.4934	500.000
	330.000	0.000	359499.521	4569159.516	72.7666	500.000
*	339.868	0.000	359508.540	4569163.521	74.0231	500.000
	340.000	0.000	359508.661	4569163.573	74.0398	-500.851
	350.000	0.000	359517.878	4569167.451	75.2289	-575.066
	360.000	0.000	359527.162	4569171.168	76.2539	-675.101
	370.000	0.000	359536.499	4569174.747	77.1149	-817.269
	380.000	0.000	359545.880	4569178.212	77.8118	-1035.288
	390.000	0.000	359555.294	4569181.585	78.3447	-1411.946
	400.000	0.000	359564.731	4569184.892	78.7136	-2219.410
	410.000	0.000	359574.183	4569188.157	78.9184	-5184.084
*	417.486	0.000	359581.264	4569190.587	78.9644	0.000
	420.000	0.000	359583.642	4569191.403	78.9612	-50000.000
	430.000	0.000	359593.100	4569194.649	78.9484	-50000.000
	440.000	0.000	359602.558	4569197.897	78.9357	-50000.000
	450.000	0.000	359612.015	4569201.146	78.9230	-50000.000
	460.000	0.000	359621.472	4569204.398	78.9103	-50000.000
	470.000	0.000	359630.928	4569207.651	78.8975	-50000.000
	480.000	0.000	359640.383	4569210.907	78.8848	-50000.000
	490.000	0.000	359649.838	4569214.164	78.8721	-50000.000

Titol:eix-1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	500.000	0.000	359659.292	4569217.423	78.8593	-50000.000
	510.000	0.000	359668.745	4569220.684	78.8466	-50000.000
	520.000	0.000	359678.198	4569223.947	78.8339	-50000.000
	530.000	0.000	359687.650	4569227.212	78.8211	-50000.000
	540.000	0.000	359697.101	4569230.479	78.8084	-50000.000
	550.000	0.000	359706.552	4569233.747	78.7957	-50000.000
	560.000	0.000	359716.002	4569237.018	78.7829	-50000.000
	570.000	0.000	359725.452	4569240.290	78.7702	-50000.000
	580.000	0.000	359734.900	4569243.564	78.7575	-50000.000
	590.000	0.000	359744.348	4569246.840	78.7447	-50000.000
	600.000	0.000	359753.796	4569250.118	78.7320	-50000.000
	610.000	0.000	359763.243	4569253.398	78.7193	-50000.000
	620.000	0.000	359772.689	4569256.680	78.7065	-50000.000
	630.000	0.000	359782.134	4569259.964	78.6938	-50000.000
	640.000	0.000	359791.579	4569263.249	78.6811	-50000.000
	650.000	0.000	359801.023	4569266.537	78.6683	-50000.000
	660.000	0.000	359810.467	4569269.826	78.6556	-50000.000
	670.000	0.000	359819.910	4569273.118	78.6429	-50000.000
	680.000	0.000	359829.352	4569276.411	78.6301	-50000.000
	690.000	0.000	359838.793	4569279.706	78.6174	-50000.000
	700.000	0.000	359848.234	4569283.003	78.6047	-50000.000
	710.000	0.000	359857.675	4569286.301	78.5919	-50000.000
	720.000	0.000	359867.114	4569289.602	78.5792	-50000.000
	730.000	0.000	359876.553	4569292.905	78.5665	-50000.000
	740.000	0.000	359885.991	4569296.209	78.5537	-50000.000
*	746.623	0.000	359892.241	4569298.399	78.5453	-50000.000
	750.000	0.000	359895.429	4569299.515	78.5496	50000.000

Titol:ctra-1						Titol:ctra-1					
PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
760.000	0.000	359904.867	4569302.820	78.5623	50000.000	1030.000	0.000	360159.942	4569391.344	78.9061	50000.000
770.000	0.000	359914.306	4569306.124	78.5751	50000.000	1040.000	0.000	360169.399	4569394.596	78.9189	50000.000
780.000	0.000	359923.745	4569309.425	78.5878	50000.000	1050.000	0.000	360178.856	4569397.846	78.9316	50000.000
790.000	0.000	359933.185	4569312.724	78.6005	50000.000	1060.000	0.000	360188.314	4569401.094	78.9443	50000.000
800.000	0.000	359942.626	4569316.022	78.6133	50000.000	1070.000	0.000	360197.772	4569404.341	78.9571	50000.000
810.000	0.000	359952.067	4569319.317	78.6260	50000.000	1080.000	0.000	360207.231	4569407.586	78.9698	50000.000
820.000	0.000	359961.509	4569322.611	78.6387	50000.000	1090.000	0.000	360216.690	4569410.828	78.9825	50000.000
830.000	0.000	359970.952	4569325.903	78.6515	50000.000	1100.000	0.000	360226.151	4569414.069	78.9952	50000.000
840.000	0.000	359980.395	4569329.193	78.6642	50000.000	1110.000	0.000	360235.612	4569417.308	79.0080	50000.000
850.000	0.000	359989.839	4569332.481	78.6769	50000.000	1120.000	0.000	360245.073	4569420.545	79.0207	50000.000
860.000	0.000	359999.284	4569335.767	78.6897	50000.000	1130.000	0.000	360254.536	4569423.780	79.0334	50000.000
870.000	0.000	360008.729	4569339.052	78.7024	50000.000	1140.000	0.000	360263.998	4569427.013	79.0462	50000.000
880.000	0.000	360018.175	4569342.334	78.7151	50000.000	1150.000	0.000	360273.462	4569430.245	79.0589	50000.000
890.000	0.000	360027.621	4569345.615	78.7279	50000.000	1160.000	0.000	360282.926	4569433.474	79.0716	50000.000
900.000	0.000	360037.069	4569348.893	78.7406	50000.000	1170.000	0.000	360292.391	4569436.702	79.0844	50000.000
910.000	0.000	360046.517	4569352.170	78.7533	50000.000	1180.000	0.000	360301.856	4569439.928	79.0971	50000.000
920.000	0.000	360055.965	4569355.445	78.7661	50000.000	1190.000	0.000	360311.322	4569443.151	79.1098	50000.000
930.000	0.000	360065.414	4569358.718	78.7788	50000.000	1200.000	0.000	360320.789	4569446.373	79.1226	50000.000
940.000	0.000	360074.864	4569361.989	78.7915	50000.000	1210.000	0.000	360330.257	4569449.593	79.1353	50000.000
950.000	0.000	360084.315	4569365.258	78.8043	50000.000	1220.000	0.000	360339.725	4569452.811	79.1480	50000.000
960.000	0.000	360093.766	4569368.525	78.8170	50000.000	1230.000	0.000	360349.193	4569456.028	79.1608	50000.000
970.000	0.000	360103.218	4569371.791	78.8297	50000.000	1240.000	0.000	360358.663	4569459.242	79.1735	50000.000
980.000	0.000	360112.670	4569375.054	78.8425	50000.000	1250.000	0.000	360368.133	4569462.454	79.1862	50000.000
990.000	0.000	360122.123	4569378.316	78.8552	50000.000	* 1251.112	0.000	360369.185	4569462.811	79.1876	50000.000
1000.000	0.000	360131.577	4569381.576	78.8679	50000.000	1260.000	0.000	360377.601	4569465.672	79.0517	-2080.902
1010.000	0.000	360141.032	4569384.834	78.8807	50000.000	1270.000	0.000	360387.054	4569468.934	78.5737	-979.223
1020.000	0.000	360150.487	4569388.090	78.8934	50000.000	1280.000	0.000	360396.473	4569472.293	77.7514	-640.256

Titol:ctra-1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	1290.000	0.000	360405.838	4569475.799	76.5850	-475.617
	1300.000	0.000	360415.127	4569479.501	75.0744	-378.331
	1310.000	0.000	360424.315	4569483.447	73.2196	-314.085
*	1318.370	0.000	360431.907	4569486.971	71.4026	-275.000
	1320.000	0.000	360433.373	4569487.683	71.0252	-275.000
	1330.000	0.000	360442.273	4569492.242	68.7102	-275.000
	1340.000	0.000	360451.002	4569497.120	66.3952	-275.000
	1350.000	0.000	360459.547	4569502.313	64.0802	-275.000
	1360.000	0.000	360467.898	4569507.813	61.7652	-275.000
	1370.000	0.000	360476.043	4569513.613	59.4503	-275.000
	1380.000	0.000	360483.973	4569519.706	57.1353	-275.000
	1390.000	0.000	360491.675	4569526.082	54.8203	-275.000
	1400.000	0.000	360499.141	4569532.735	52.5053	-275.000
	1410.000	0.000	360506.359	4569539.654	50.1903	-275.000
	1420.000	0.000	360513.322	4569546.831	47.8754	-275.000
	1430.000	0.000	360520.019	4569554.257	45.5604	-275.000
	1440.000	0.000	360526.441	4569561.921	43.2454	-275.000
	1450.000	0.000	360532.581	4569569.814	40.9304	-275.000
	1460.000	0.000	360538.430	4569577.924	38.6154	-275.000
	1470.000	0.000	360543.980	4569586.242	36.3005	-275.000
	1480.000	0.000	360549.223	4569594.756	33.9855	-275.000
	1490.000	0.000	360554.154	4569603.456	31.6705	-275.000
*	1491.203	0.000	360554.726	4569604.514	31.3920	-275.000
	1500.000	0.000	360558.771	4569612.326	29.4887	-316.381
	1510.000	0.000	360563.105	4569621.337	27.6486	-381.667
	1520.000	0.000	360567.202	4569630.459	26.1527	-480.902
	1530.000	0.000	360571.108	4569639.665	25.0010	-649.870

Titol:ctra-1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	1540.000	0.000	360574.872	4569648.929	24.1935	-1001.891
	1550.000	0.000	360578.544	4569658.231	23.7302	-2186.008
*	1558.461	0.000	360581.615	4569666.115	23.6070	0.000
	1560.000	0.000	360582.173	4569667.549	23.6070	0.000
	1570.000	0.000	360585.796	4569676.869	23.6070	0.000
	1580.000	0.000	360589.420	4569686.190	23.6070	0.000
	1590.000	0.000	360593.044	4569695.510	23.6070	0.000
	1600.000	0.000	360596.668	4569704.830	23.6070	0.000
	1610.000	0.000	360600.291	4569714.151	23.6070	0.000
	1620.000	0.000	360603.915	4569723.471	23.6070	0.000
	1630.000	0.000	360607.539	4569732.791	23.6070	0.000
	1640.000	0.000	360611.163	4569742.111	23.6070	0.000
	1650.000	0.000	360614.786	4569751.432	23.6070	0.000
	1660.000	0.000	360618.410	4569760.752	23.6070	0.000
	1670.000	0.000	360622.034	4569770.072	23.6070	0.000
	1680.000	0.000	360625.658	4569779.393	23.6070	0.000
	1690.000	0.000	360629.282	4569788.713	23.6070	0.000
	1700.000	0.000	360632.905	4569798.033	23.6070	0.000
	1710.000	0.000	360636.529	4569807.354	23.6070	0.000
	1720.000	0.000	360640.153	4569816.674	23.6070	0.000
	1730.000	0.000	360643.777	4569825.994	23.6070	0.000
	1740.000	0.000	360647.400	4569835.315	23.6070	0.000
	1750.000	0.000	360651.024	4569844.635	23.6070	0.000
	1760.000	0.000	360654.648	4569853.955	23.6070	0.000
	1770.000	0.000	360658.272	4569863.276	23.6070	0.000
	1780.000	0.000	360661.896	4569872.596	23.6070	0.000
	1790.000	0.000	360665.519	4569881.916	23.6070	0.000

Titol:ctra-1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	1800.000	0.000	360669.143	4569891.236	23.6070	0.000
	1810.000	0.000	360672.767	4569900.557	23.6070	0.000
	1820.000	0.000	360676.391	4569909.877	23.6070	0.000
	1830.000	0.000	360680.014	4569919.197	23.6070	0.000
	1840.000	0.000	360683.638	4569928.518	23.6070	0.000
	1850.000	0.000	360687.262	4569937.838	23.6070	0.000
	1860.000	0.000	360690.886	4569947.158	23.6070	0.000
	1870.000	0.000	360694.509	4569956.479	23.6070	0.000
	1880.000	0.000	360698.133	4569965.799	23.6070	0.000
	1890.000	0.000	360701.757	4569975.119	23.6070	0.000
	1900.000	0.000	360705.381	4569984.440	23.6070	0.000
	1910.000	0.000	360709.005	4569993.760	23.6070	0.000
	1920.000	0.000	360712.628	4570003.080	23.6070	0.000
	1930.000	0.000	360716.252	4570012.401	23.6070	0.000
	1940.000	0.000	360719.876	4570021.721	23.6070	0.000
	1950.000	0.000	360723.500	4570031.041	23.6070	0.000
	1960.000	0.000	360727.123	4570040.362	23.6070	0.000
	1970.000	0.000	360730.747	4570049.682	23.6070	0.000
	1980.000	0.000	360734.371	4570059.002	23.6070	0.000
*	1988.321	0.000	360737.386	4570066.758	23.6070	0.000
	1990.000	0.000	360737.995	4570068.322	23.6210	3811.906
	2000.000	0.000	360741.657	4570077.628	24.2853	547.994
	2010.000	0.000	360745.489	4570086.864	25.9444	295.217
	2020.000	0.000	360749.630	4570095.965	28.5982	202.027
	2030.000	0.000	360754.217	4570104.850	32.2468	153.555
*	2030.988	0.000	360754.699	4570105.712	32.6611	150.000
	2040.000	0.000	360759.356	4570113.426	36.4860	150.000
*	2048.424	0.000	360764.120	4570120.373	40.0614	150.000

Titol:ctra-1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	2050.000	0.000	360765.054	4570121.642	40.7178	155.752
	2060.000	0.000	360771.256	4570129.485	44.3079	205.847
	2070.000	0.000	360777.832	4570137.017	46.9032	303.447
	2080.000	0.000	360784.653	4570144.330	48.5038	577.046
	2090.000	0.000	360791.599	4570151.523	49.1097	5866.295
*	2091.091	0.000	360792.360	4570152.305	49.1156	0.000
	2100.000	0.000	360798.571	4570158.692	49.1156	0.000
	2110.000	0.000	360805.544	4570165.860	49.1156	0.000
	2120.000	0.000	360812.516	4570173.029	49.1156	0.000
	2130.000	0.000	360819.488	4570180.198	49.1156	0.000
	2140.000	0.000	360826.460	4570187.366	49.1156	0.000
	2150.000	0.000	360833.432	4570194.535	49.1156	0.000
	2160.000	0.000	360840.404	4570201.703	49.1156	0.000
	2170.000	0.000	360847.377	4570208.872	49.1156	0.000
	2180.000	0.000	360854.349	4570216.041	49.1156	0.000
	2190.000	0.000	360861.321	4570223.209	49.1156	0.000
	2200.000	0.000	360868.293	4570230.378	49.1156	0.000
	2210.000	0.000	360875.265	4570237.547	49.1156	0.000
	2220.000	0.000	360882.237	4570244.715	49.1156	0.000
	2230.000	0.000	360889.209	4570251.884	49.1156	0.000
	2240.000	0.000	360896.182	4570259.052	49.1156	0.000
	2250.000	0.000	360903.154	4570266.221	49.1156	0.000
	2260.000	0.000	360910.126	4570273.390	49.1156	0.000
	2270.000	0.000	360917.098	4570280.558	49.1156	0.000
	2280.000	0.000	360924.070	4570287.727	49.1156	0.000
	2290.000	0.000	360931.042	4570294.896	49.1156	0.000
	2300.000	0.000	360938.015	4570302.064	49.1156	0.000

Titol:ctra-1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
2310.000	0.000	360944.987	4570309.233	49.1156	0.000	
2320.000	0.000	360951.959	4570316.401	49.1156	0.000	
2330.000	0.000	360958.931	4570323.570	49.1156	0.000	
2340.000	0.000	360965.903	4570330.739	49.1156	0.000	
2350.000	0.000	360972.875	4570337.907	49.1156	0.000	
2360.000	0.000	360979.847	4570345.076	49.1156	0.000	
2370.000	0.000	360986.820	4570352.244	49.1156	0.000	
2380.000	0.000	360993.792	4570359.413	49.1156	0.000	
2390.000	0.000	361000.764	4570366.582	49.1156	0.000	
2400.000	0.000	361007.736	4570373.750	49.1156	0.000	
2410.000	0.000	361014.708	4570380.919	49.1156	0.000	
2420.000	0.000	361021.680	4570388.088	49.1156	0.000	
2430.000	0.000	361028.653	4570395.256	49.1156	0.000	
2440.000	0.000	361035.625	4570402.425	49.1156	0.000	
2450.000	0.000	361042.597	4570409.593	49.1156	0.000	
2460.000	0.000	361049.569	4570416.762	49.1156	0.000	
2470.000	0.000	361056.541	4570423.931	49.1156	0.000	
2480.000	0.000	361063.513	4570431.099	49.1156	0.000	
2490.000	0.000	361070.485	4570438.268	49.1156	0.000	
2500.000	0.000	361077.458	4570445.436	49.1156	0.000	
2510.000	0.000	361084.430	4570452.605	49.1156	0.000	
2520.000	0.000	361091.402	4570459.774	49.1156	0.000	
2530.000	0.000	361098.374	4570466.942	49.1156	0.000	
2540.000	0.000	361105.346	4570474.111	49.1156	0.000	
2550.000	0.000	361112.318	4570481.280	49.1156	0.000	
2560.000	0.000	361119.290	4570488.448	49.1156	0.000	
2570.000	0.000	361126.263	4570495.617	49.1156	0.000	

Titol:ctra-1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
2580.000	0.000	361133.235	4570502.785	49.1156	0.000	
2590.000	0.000	361140.207	4570509.954	49.1156	0.000	
2600.000	0.000	361147.179	4570517.123	49.1156	0.000	
2610.000	0.000	361154.151	4570524.291	49.1156	0.000	
2620.000	0.000	361161.123	4570531.460	49.1156	0.000	
* 2626.350	0.000	361165.551	4570536.012	49.1156	0.000	
2630.000	0.000	361168.095	4570538.629	49.0785	-3136.683	
2640.000	0.000	361175.041	4570545.823	48.5975	-838.753	
2650.000	0.000	361181.901	4570553.099	47.5605	-484.101	
2660.000	0.000	361188.609	4570560.515	45.9674	-340.237	
2670.000	0.000	361195.096	4570568.125	43.8183	-262.291	
* 2678.391	0.000	361200.314	4570574.695	41.5860	-220.000	
2680.000	0.000	361201.288	4570575.976	41.1203	-220.000	
2690.000	0.000	361207.123	4570584.096	38.2266	-220.000	
2700.000	0.000	361212.584	4570592.472	35.3329	-220.000	
2710.000	0.000	361217.659	4570601.088	32.4391	-220.000	
2720.000	0.000	361222.337	4570609.925	29.5454	-220.000	
2730.000	0.000	361226.608	4570618.966	26.6517	-220.000	
2740.000	0.000	361230.464	4570628.192	23.7580	-220.000	
* 2741.259	0.000	361230.920	4570629.366	23.3936	-220.000	
2750.000	0.000	361233.906	4570637.580	21.0767	-264.411	
2760.000	0.000	361236.991	4570647.092	18.9470	-343.814	
2770.000	0.000	361239.798	4570656.690	17.3734	-491.374	
2780.000	0.000	361242.409	4570666.343	16.3558	-860.828	
2790.000	0.000	361244.908	4570676.025	15.8943	-3469.417	
* 2793.300	0.000	361245.723	4570679.223	15.8640	0.000	
2800.000	0.000	361247.375	4570685.716	15.8640	0.000	

Titol:ctra-1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
2810.000	0.000	361249.841	4570695.407	15.8640	0.000	
2820.000	0.000	361252.307	4570705.098	15.8640	0.000	
2830.000	0.000	361254.774	4570714.790	15.8640	0.000	
2840.000	0.000	361257.240	4570724.481	15.8640	0.000	
2850.000	0.000	361259.706	4570734.172	15.8640	0.000	
2860.000	0.000	361262.172	4570743.863	15.8640	0.000	
2870.000	0.000	361264.639	4570753.554	15.8640	0.000	
2880.000	0.000	361267.105	4570763.245	15.8640	0.000	
2890.000	0.000	361269.571	4570772.936	15.8640	0.000	
2900.000	0.000	361272.037	4570782.627	15.8640	0.000	
2910.000	0.000	361274.503	4570792.319	15.8640	0.000	
2920.000	0.000	361276.970	4570802.010	15.8640	0.000	
2930.000	0.000	361279.436	4570811.701	15.8640	0.000	
2940.000	0.000	361281.902	4570821.392	15.8640	0.000	
2950.000	0.000	361284.368	4570831.083	15.8640	0.000	
2960.000	0.000	361286.834	4570840.774	15.8640	0.000	
2970.000	0.000	361289.301	4570850.465	15.8640	0.000	
2980.000	0.000	361291.767	4570860.156	15.8640	0.000	
2990.000	0.000	361294.233	4570869.848	15.8640	0.000	
3000.000	0.000	361296.699	4570879.539	15.8640	0.000	
3010.000	0.000	361299.165	4570889.230	15.8640	0.000	
3020.000	0.000	361301.632	4570898.921	15.8640	0.000	
3030.000	0.000	361304.098	4570908.612	15.8640	0.000	
3040.000	0.000	361306.564	4570918.303	15.8640	0.000	
3050.000	0.000	361309.030	4570927.994	15.8640	0.000	
3060.000	0.000	361311.496	4570937.685	15.8640	0.000	
3070.000	0.000	361313.963	4570947.377	15.8640	0.000	

Titol:ctra-1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
3080.000	0.000	361316.429	4570957.068	15.8640	0.000	
3090.000	0.000	361318.895	4570966.759	15.8640	0.000	
3100.000	0.000	361321.361	4570976.450	15.8640	0.000	
* 3102.557	0.000	361321.992	4570978.928	15.8640	0.000	
3110.000	0.000	361323.824	4570986.142	15.7740	-2633.245	
3120.000	0.000	361326.250	4570995.843	15.3699	-1123.641	
3130.000	0.000	361328.589	4571005.566	14.6409	-714.200	
3140.000	0.000	361330.792	4571015.320	13.5871	-523.458	
3150.000	0.000	361332.809	4571025.114	12.2086	-413.125	
* 3158.557	0.000	361334.347	4571033.531	10.7711	-350.000	
3160.000	0.000	361334.587	4571034.954	10.5085	-350.000	
3170.000	0.000	361336.089	4571044.841	8.6896	-350.000	
3180.000	0.000	361337.308	4571054.766	6.8707	-350.000	
3190.000	0.000	361338.243	4571064.722	5.0518	-350.000	
* 3197.613	0.000	361338.764	4571072.317	3.6670	-350.000	
3200.000	0.000	361338.894	4571074.700	3.2421	-365.582	
3210.000	0.000	361339.275	4571084.693	1.6632	-449.406	
3220.000	0.000	361339.433	4571094.691	0.4090	-583.105	
3230.000	0.000	361339.420	4571104.691	399.4796	-830.045	
3240.000	0.000	361339.287	4571114.690	398.8750	-1439.783	
3250.000	0.000	361339.084	4571124.688	398.5953	-5424.609	
* 3253.613	0.000	361339.003	4571128.300	398.5741	0.000	
3260.000	0.000	361338.860	4571134.686	398.5741	0.000	
3270.000	0.000	361338.636	4571144.683	398.5741	0.000	
3280.000	0.000	361338.412	4571154.681	398.5741	0.000	
3290.000	0.000	361338.188	4571164.678	398.5741	0.000	
3300.000	0.000	361337.964	4571174.676	398.5741	0.000	

Titol:ctra-1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	3310.000	0.000	361337.740	4571184.673	398.5741	0.000
	3320.000	0.000	361337.516	4571194.671	398.5741	0.000
	3330.000	0.000	361337.292	4571204.668	398.5741	0.000
	3340.000	0.000	361337.068	4571214.666	398.5741	0.000
	3350.000	0.000	361336.844	4571224.663	398.5741	0.000
	3360.000	0.000	361336.620	4571234.661	398.5741	0.000
	3370.000	0.000	361336.396	4571244.658	398.5741	0.000
	3380.000	0.000	361336.172	4571254.655	398.5741	0.000
	3390.000	0.000	361335.949	4571264.653	398.5741	0.000
	3400.000	0.000	361335.725	4571274.650	398.5741	0.000
	3410.000	0.000	361335.501	4571284.648	398.5741	0.000
	3420.000	0.000	361335.277	4571294.645	398.5741	0.000
	3430.000	0.000	361335.053	4571304.643	398.5741	0.000
	3440.000	0.000	361334.829	4571314.640	398.5741	0.000
	3450.000	0.000	361334.605	4571324.638	398.5741	0.000
	3460.000	0.000	361334.381	4571334.635	398.5741	0.000
	3470.000	0.000	361334.157	4571344.633	398.5741	0.000
	3480.000	0.000	361333.933	4571354.630	398.5741	0.000
	3490.000	0.000	361333.709	4571364.628	398.5741	0.000
*	3490.807	0.000	361333.691	4571365.434	398.5741	0.000
	3500.000	0.000	361333.491	4571374.626	398.6936	2447.397
	3510.000	0.000	361333.313	4571384.624	399.0952	1172.275
	3520.000	0.000	361333.221	4571394.623	399.7798	770.721
	3530.000	0.000	361333.259	4571404.623	0.7472	574.076
	3540.000	0.000	361333.471	4571414.621	1.9977	457.378
*	3540.807	0.000	361333.497	4571415.427	2.1109	450.000
	3550.000	0.000	361333.895	4571424.612	3.4115	450.000

Titol:ctra-1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	3560.000	0.000	361334.542	4571434.591	4.8262	450.000
*	3561.856	0.000	361334.686	4571436.441	5.0888	450.000
	3570.000	0.000	361335.406	4571444.553	6.1471	537.556
	3580.000	0.000	361336.455	4571454.498	7.1899	706.301
	3590.000	0.000	361337.645	4571464.427	7.9497	1029.460
	3600.000	0.000	361338.932	4571474.343	8.4267	1897.756
	3610.000	0.000	361340.270	4571484.253	8.6207	12122.131
*	3611.856	0.000	361340.521	4571486.093	8.6255	0.000
	3620.000	0.000	361341.621	4571494.162	8.6255	0.000
	3630.000	0.000	361342.972	4571504.070	8.6255	0.000
	3640.000	0.000	361344.322	4571513.978	8.6255	0.000
	3650.000	0.000	361345.673	4571523.887	8.6255	0.000
	3660.000	0.000	361347.024	4571533.795	8.6255	0.000
	3670.000	0.000	361348.375	4571543.704	8.6255	0.000
	3680.000	0.000	361349.725	4571553.612	8.6255	0.000
	3690.000	0.000	361351.076	4571563.520	8.6255	0.000
	3700.000	0.000	361352.427	4571573.429	8.6255	0.000
	3710.000	0.000	361353.778	4571583.337	8.6255	0.000
	3720.000	0.000	361355.128	4571593.245	8.6255	0.000
	3730.000	0.000	361356.479	4571603.154	8.6255	0.000
	3740.000	0.000	361357.830	4571613.062	8.6255	0.000
	3750.000	0.000	361359.181	4571622.970	8.6255	0.000
	3760.000	0.000	361360.531	4571632.879	8.6255	0.000
	3770.000	0.000	361361.882	4571642.787	8.6255	0.000
	3780.000	0.000	361363.233	4571652.695	8.6255	0.000
	3790.000	0.000	361364.584	4571662.604	8.6255	0.000
	3800.000	0.000	361365.934	4571672.512	8.6255	0.000

Titol:ctra-1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	3810.000	0.000	361367.285	4571682.420	8.6255	0.000
	3820.000	0.000	361368.636	4571692.329	8.6255	0.000
	3830.000	0.000	361369.987	4571702.237	8.6255	0.000
	3840.000	0.000	361371.337	4571712.146	8.6255	0.000
	3850.000	0.000	361372.688	4571722.054	8.6255	0.000
	3860.000	0.000	361374.039	4571731.962	8.6255	0.000
	3870.000	0.000	361375.390	4571741.871	8.6255	0.000
*	3878.528	0.000	361376.542	4571750.321	8.6255	0.000
	3880.000	0.000	361376.740	4571751.779	8.6289	13896.274
	3890.000	0.000	361378.103	4571761.686	8.8304	1782.585
	3900.000	0.000	361379.522	4571771.585	9.3432	952.377
	3910.000	0.000	361381.044	4571781.468	10.1673	649.762
	3920.000	0.000	361382.718	4571791.327	11.3027	493.085
	3930.000	0.000	361384.592	4571801.149	12.7495	397.287
	3940.000	0.000	361386.713	4571810.922	14.5075	332.658
*	3946.692	0.000	361388.292	4571817.424	15.8579	300.000
	3950.000	0.000	361389.125	4571820.626	16.5599	300.000
	3960.000	0.000	361391.858	4571830.245	18.6820	300.000
	3970.000	0.000	361394.910	4571839.767	20.8040	300.000
	3980.000	0.000	361398.277	4571849.183	22.9261	300.000
	3990.000	0.000	361401.956	4571858.481	25.0482	300.000
	4000.000	0.000	361405.943	4571867.651	27.1702	300.000
	4010.000	0.000	361410.234	4571876.683	29.2923	300.000
	4020.000	0.000	361414.823	4571885.568	31.4144	300.000
	4030.000	0.000	361419.705	4571894.294	33.5364	300.000
*	4039.911	0.000	361424.829	4571902.778	35.6396	300.000
	4040.000	0.000	361424.876	4571902.853	35.6585	300.392

Titol:ctra-1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	4050.000	0.000	361430.322	4571911.239	37.6221	352.118
	4060.000	0.000	361436.004	4571919.468	39.2744	425.362
	4070.000	0.000	361441.878	4571927.561	40.6154	537.081
	4080.000	0.000	361447.902	4571935.543	41.6451	728.387
	4090.000	0.000	361454.035	4571943.441	42.3635	1131.383
	4100.000	0.000	361460.237	4571951.285	42.7705	2532.590
*	4108.074	0.000	361465.270	4571957.600	42.8720	0.000
	4110.000	0.000	361466.471	4571959.105	42.8720	0.000
	4120.000	0.000	361472.707	4571966.922	42.8720	0.000
	4130.000	0.000	361478.944	4571974.739	42.8720	0.000
	4140.000	0.000	361485.181	4571982.555	42.8720	0.000
	4150.000	0.000	361491.417	4571990.372	42.8720	0.000
	4160.000	0.000	361497.654	4571998.189	42.8720	0.000
	4170.000	0.000	361503.891	4572006.006	42.8720	0.000
	4180.000	0.000	361510.128	4572013.823	42.8720	0.000
	4190.000	0.000	361516.364	4572021.640	42.8720	0.000
	4200.000	0.000	361522.601	4572029.457	42.8720	0.000
	4210.000	0.000	361528.838	4572037.273	42.8720	0.000
	4220.000	0.000	361535.074	4572045.090	42.8720	0.000
	4230.000	0.000	361541.311	4572052.907	42.8720	0.000
	4240.000	0.000	361547.548	4572060.724	42.8720	0.000
	4250.000	0.000	361553.785	4572068.541	42.8720	0.000
	4260.000	0.000	361560.021	4572076.358	42.8720	0.000
	4270.000	0.000	361566.258	4572084.175	42.8720	0.000
	4280.000	0.000	361572.495	4572091.991	42.8720	0.000
	4290.000	0.000	361578.731	4572099.808	42.8720	0.000
	4300.000	0.000	361584.968	4572107.625	42.8720	0.000

Titol:ctra-1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
4310.000	0.000	361591.205	4572115.442	42.8720	0.000	
4320.000	0.000	361597.442	4572123.259	42.8720	0.000	
4330.000	0.000	361603.678	4572131.076	42.8720	0.000	
4340.000	0.000	361609.915	4572138.893	42.8720	0.000	
4350.000	0.000	361616.152	4572146.709	42.8720	0.000	
4360.000	0.000	361622.388	4572154.526	42.8720	0.000	
4370.000	0.000	361628.625	4572162.343	42.8720	0.000	
4380.000	0.000	361634.862	4572170.160	42.8720	0.000	
4390.000	0.000	361641.099	4572177.977	42.8720	0.000	
4400.000	0.000	361647.335	4572185.794	42.8720	0.000	
4410.000	0.000	361653.572	4572193.611	42.8720	0.000	
4420.000	0.000	361659.809	4572201.428	42.8720	0.000	
4430.000	0.000	361666.046	4572209.244	42.8720	0.000	
4440.000	0.000	361672.282	4572217.061	42.8720	0.000	
4450.000	0.000	361678.519	4572224.878	42.8720	0.000	
4460.000	0.000	361684.756	4572232.695	42.8720	0.000	
4470.000	0.000	361690.992	4572240.512	42.8720	0.000	
4480.000	0.000	361697.229	4572248.329	42.8720	0.000	
4490.000	0.000	361703.466	4572256.146	42.8720	0.000	
4500.000	0.000	361709.703	4572263.962	42.8720	0.000	
4510.000	0.000	361715.939	4572271.779	42.8720	0.000	
4520.000	0.000	361722.176	4572279.596	42.8720	0.000	
4530.000	0.000	361728.413	4572287.413	42.8720	0.000	
4540.000	0.000	361734.649	4572295.230	42.8720	0.000	
4550.000	0.000	361740.886	4572303.047	42.8720	0.000	
4560.000	0.000	361747.123	4572310.864	42.8720	0.000	
4570.000	0.000	361753.360	4572318.680	42.8720	0.000	

Titol:ctra-1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
4580.000	0.000	361759.596	4572326.497	42.8720	0.000	
4580.015	0.000	361759.605	4572326.509	42.8720	0.000	

Titol:ROT1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
0.000	0.000	360487.454	4569519.771	151.8423	-20.000	
10.000	0.000	360495.816	4569514.478	120.0114	-20.000	
20.000	0.000	360505.691	4569513.842	88.1804	-20.000	
30.000	0.000	360514.663	4569518.018	56.3494	-20.000	
40.000	0.000	360520.534	4569525.985	24.5184	-20.000	
50.000	0.000	360521.868	4569535.791	392.6874	-20.000	
60.000	0.000	360518.337	4569545.035	360.8564	-20.000	
70.000	0.000	360510.805	4569551.456	329.0254	-20.000	
80.000	0.000	360501.118	4569553.479	297.1944	-20.000	
90.000	0.000	360491.647	4569550.611	265.3635	-20.000	
100.000	0.000	360484.710	4569543.553	233.5325	-20.000	
110.000	0.000	360482.007	4569534.033	201.7015	-20.000	
120.000	0.000	360484.198	4569524.382	169.8705	-20.000	
125.664	0.000	360487.454	4569519.771	151.8424	-20.000	

Titol:ROT1-C1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
0.000	0.000	360555.628	4569525.372	282.1192	0.000	
* 8.558	0.000	360547.405	4569523.000	282.1192	40.000	
10.000	0.000	360546.019	4569522.601	282.2846	277.450	
* 18.558	0.000	360537.696	4569520.632	290.0769	40.000	
20.000	0.000	360536.269	4569520.434	292.3715	40.000	
30.000	0.000	360526.295	4569520.486	308.2870	40.000	
37.952	0.000	360518.564	4569522.292	320.9423	40.000	

Titol:ROT1-E1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
0.000	0.000	360539.883	4569524.408	285.7746	40.000	
10.000	0.000	360530.126	4569525.485	328.2159	15.000	
20.000	0.000	360523.124	4569532.364	370.6572	15.000	
24.531	0.000	360521.747	4569536.663	389.8871	-20.000	

Titol:ROT1-E2

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
0.000	0.000	360478.097	4569511.401	59.3747	20.000	
10.000	0.000	360487.257	4569515.146	91.2056	20.000	
18.851	0.000	360496.006	4569514.418	119.3781	-20.000	

Titol:ROT1-E3

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360521.384	4569560.487	244.2507	20.000
	10.000	0.000	360513.362	4569554.691	276.0817	20.000
	19.530	0.000	360504.012	4569553.397	306.4158	-20.000

Titol:ROT1-S1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360508.990	4569514.760	77.2659	-20.000
	10.000	0.000	360518.697	4569517.054	93.1813	40.000
	18.380	0.000	360527.061	4569517.074	106.5187	-43.300

Titol:rot1-S2

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360482.132	4569535.794	207.3220	-20.000
	10.000	0.000	360479.590	4569526.157	225.5112	35.000
	20.000	0.000	360474.435	4569517.628	243.7003	35.000
	29.764	0.000	360467.280	4569511.031	261.4602	272.000

Titol:rot1-s3

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360521.705	4569536.918	389.0605	26.500
	10.000	0.000	360521.872	4569546.858	13.0839	26.500
	20.000	0.000	360525.690	4569556.036	37.1073	26.500
	22.773	0.000	360527.335	4569558.267	43.7683	-278.000

Titol:ROT2

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360820.137	4570179.080	142.1546	-17.000
	10.000	0.000	360829.333	4570175.534	104.7064	-17.000
	20.000	0.000	360838.952	4570177.687	67.2582	-17.000
	30.000	0.000	360845.759	4570184.815	29.8099	-17.000
	40.000	0.000	360847.467	4570194.522	392.3617	-17.000
	50.000	0.000	360843.501	4570203.545	354.9135	-17.000
	60.000	0.000	360835.195	4570208.852	317.4653	-17.000
	70.000	0.000	360825.340	4570208.657	280.0170	-17.000
	80.000	0.000	360817.250	4570203.026	242.5688	-17.000
	90.000	0.000	360813.644	4570193.853	205.1206	-17.000
	100.000	0.000	360815.734	4570184.221	167.6724	-17.000
	106.814	0.000	360820.137	4570179.080	142.1548	-17.000

Titol:rot2-c1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360844.819	4570263.158	201.1456	0.000
*	6.040	0.000	360844.711	4570257.119	201.1456	0.000
	10.000	0.000	360844.327	4570253.182	211.2299	25.000
	20.000	0.000	360840.675	4570243.944	236.6947	25.000
	30.000	0.000	360833.715	4570236.857	262.1595	25.000
*	34.178	0.000	360830.075	4570234.817	272.7977	25.000
	40.000	0.000	360825.199	4570231.672	254.2645	-20.000
	50.000	0.000	360819.592	4570223.518	222.4335	-20.000
	60.000	0.000	360818.581	4570213.673	190.6025	-20.000
	67.571	0.000	360821.068	4570206.571	166.5048	-20.000

Titol:rot2-c2

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360844.785	4570129.823	399.5307	0.000
	10.000	0.000	360844.711	4570139.823	399.5307	0.000
*	17.616	0.000	360844.655	4570147.438	399.5307	0.000
	20.000	0.000	360844.635	4570149.822	399.3296	-377.443
	30.000	0.000	360844.212	4570159.811	394.1062	-72.672
*	32.616	0.000	360843.920	4570162.410	391.5730	-60.000
	40.000	0.000	360842.498	4570169.651	383.7378	-60.000
	48.917	0.000	360839.613	4570178.080	374.2761	-60.000

Titol:rot2-c3

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360703.190	4570078.093	128.9840	0.000
*	9.602	0.000	360711.814	4570073.871	128.9840	0.000
	10.000	0.000	360712.171	4570073.697	128.8572	-200.000
	20.000	0.000	360721.267	4570069.544	125.6741	-200.000
	30.000	0.000	360730.559	4570065.851	122.4911	-200.000
	36.038	0.000	360736.255	4570063.848	120.5691	-200.000

Titol:rot2-E1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360845.257	4570172.065	382.0873	-63.300
*	0.000	0.000	360845.257	4570172.065	382.0873	-63.300
	10.000	0.000	360844.946	4570181.956	13.9182	20.000
	13.898	0.000	360846.156	4570185.656	26.3266	-17.000

Titol:ROT2-E2

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360815.027	4570171.309	49.1160	0.000
*	0.000	0.000	360815.027	4570171.309	49.1160	0.000
	10.000	0.000	360823.796	4570175.719	91.5573	15.000
	14.252	0.000	360828.034	4570175.680	109.6047	-17.000

Titol:rot2-e3

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360817.009	4570211.327	184.5483	-22.000
*	0.000	0.000	360817.009	4570211.327	184.5483	-22.000
	10.000	0.000	360816.120	4570201.552	226.9896	15.000
	11.084	0.000	360815.639	4570200.581	231.5894	-17.000

Titol:rot2-S1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360827.968	4570175.690	109.8561	15.000
	10.000	0.000	360836.637	4570171.087	152.2974	15.000
	18.935	0.000	360840.478	4570163.165	190.2193	56.700

Titol:ROT2-E4

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360849.414	4570215.270	249.1156	20.000
	10.000	0.000	360840.973	4570210.103	280.9466	20.000
	18.417	0.000	360832.651	4570209.362	307.7397	-17.000

Titol:ROT2-S2

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360813.602	4570191.825	197.5188	30.000
	10.000	0.000	360812.334	4570181.952	218.7394	30.000
	20.000	0.000	360807.906	4570173.037	239.9601	30.000
	24.315	0.000	360805.130	4570169.739	249.1160	0.000

Titol:ROT2-E5

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360719.454	4570068.146	126.0269	12.000
	10.000	0.000	360726.041	4570061.008	179.0785	12.000
*	17.607	0.000	360726.129	4570053.529	219.4359	12.000
	20.000	0.000	360725.409	4570051.246	219.4359	0.000
	30.000	0.000	360722.404	4570041.709	219.4359	0.000
	40.000	0.000	360719.398	4570032.171	219.4359	0.000
	50.000	0.000	360716.392	4570022.634	219.4359	0.000
	58.922	0.000	360713.710	4570014.124	219.4359	0.000

Titol:rot2-S3

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360830.783	4570209.486	300.7248	10.000
	10.000	0.000	360822.421	4570214.179	364.3868	10.000
	19.264	0.000	360821.563	4570223.074	23.3653	18.000

Titol:rot2-s4

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360847.589	4570192.530	399.8397	-17.000
*	0.000	0.000	360847.589	4570192.530	399.8397	-17.000
	10.000	0.000	360849.216	4570202.350	21.0604	30.000
	20.000	0.000	360853.966	4570211.097	42.2810	30.000
	23.221	0.000	360856.084	4570213.522	49.1160	0.000

Titol:rot2-S5

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	360753.758	4570110.607	234.2408	-153.270
*	0.000	0.000	360753.758	4570110.607	234.2408	0.000
	10.000	0.000	360748.635	4570102.019	234.2408	0.000
	20.000	0.000	360743.512	4570093.431	234.2408	0.000
	30.000	0.000	360738.389	4570084.843	234.2408	0.000
*	35.761	0.000	360735.438	4570079.896	234.2408	0.000
	40.000	0.000	360732.784	4570076.608	252.2337	15.000
	50.000	0.000	360723.809	4570072.633	294.6750	15.000
	57.787	0.000	360716.228	4570073.980	327.7246	198.000

Titol:ROT3-CARRER

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	361235.719	4570528.947	394.6331	0.000
	10.000	0.000	361234.877	4570538.911	394.6331	0.000
*	19.553	0.000	361234.073	4570548.430	394.6331	0.000
	20.000	0.000	361234.045	4570548.877	397.4797	10.000
*	26.825	0.000	361236.034	4570555.268	40.9302	-15.000
	30.000	0.000	361237.655	4570557.991	27.4559	-15.000
*	37.885	0.000	361238.962	4570565.675	393.9920	-15.000
	40.000	0.000	361238.762	4570567.780	393.9920	0.000
	50.000	0.000	361237.820	4570577.736	393.9920	0.000
*	57.358	0.000	361237.127	4570585.061	393.9920	0.000
	60.000	0.000	361236.772	4570587.679	388.8684	-32.826
	61.706	0.000	361236.432	4570589.350	385.5599	-32.826

Titol:rot3-cl

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	361231.355	4570528.554	394.2847	0.000
	10.000	0.000	361230.459	4570538.514	394.2847	0.000
*	11.900	0.000	361230.288	4570540.406	394.2847	0.000
	20.000	0.000	361229.155	4570548.423	387.8386	-80.000
	30.000	0.000	361226.649	4570558.097	379.8809	-80.000
	40.000	0.000	361222.956	4570567.383	371.9231	-80.000
	41.090	0.000	361222.484	4570568.366	371.0555	-80.000

Titol:rot3-carrer

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	361293.695	4570486.273	394.3867	0.000
	10.000	0.000	361292.814	4570496.234	394.3867	0.000
	20.000	0.000	361291.934	4570506.195	394.3867	0.000
	30.000	0.000	361291.053	4570516.156	394.3867	0.000
	40.000	0.000	361290.173	4570526.117	394.3867	0.000
	50.000	0.000	361289.292	4570536.078	394.3867	0.000
	60.000	0.000	361288.411	4570546.039	394.3867	0.000
	70.000	0.000	361287.531	4570556.001	394.3867	0.000
	80.000	0.000	361286.650	4570565.962	394.3867	0.000
	90.000	0.000	361285.770	4570575.923	394.3867	0.000
	100.000	0.000	361284.889	4570585.884	394.3867	0.000
	110.000	0.000	361284.008	4570595.845	394.3867	0.000
	111.594	0.000	361283.868	4570597.433	394.3867	0.000

Titol:ROT3-E1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	361229.757	4570559.844	379.3525	-83.500
*	0.000	0.000	361229.757	4570559.844	379.3525	-83.500
	10.000	0.000	361228.194	4570569.674	0.5732	30.000
	18.436	0.000	361229.447	4570577.989	18.4759	-18.000

Titol:rot3-e2

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	361191.053	4570558.775	45.6651	20.000
	10.000	0.000	361199.201	4570564.392	77.4961	20.000
	20.000	0.000	361209.044	4570565.414	109.3271	20.000
	20.281	0.000	361209.322	4570565.371	110.2222	-18.000

Titol:rot3-e3

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	361220.348	4570612.667	229.0876	25.000
	10.000	0.000	361214.282	4570604.801	254.5523	25.000
	19.380	0.000	361206.219	4570600.117	278.4371	-18.000

Titol:rot3-S1

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
	0.000	0.000	361209.776	4570565.303	108.5980	-18.000
*	0.000	0.000	361209.776	4570565.303	108.5980	-18.000
	10.000	0.000	361218.819	4570561.343	143.9658	18.000
	20.000	0.000	361224.412	4570553.208	179.3336	18.000
	21.420	0.000	361224.812	4570551.847	184.3543	76.500

Titol:rot3-S2

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
.	0.000	0.000	361194.207	4570583.656	201.8263	-18.000
*	0.000	0.000	361194.207	4570583.656	201.8263	-18.000
.	10.000	0.000	361192.506	4570573.836	220.0154	35.000
.	20.000	0.000	361188.106	4570564.894	238.2046	35.000
.	24.288	0.000	361185.474	4570561.512	246.0045	350.000

Titol:rot3-s3

.	PK	D	X	Y	AZIMUT	RADI
.	0.000	0.000	361228.849	4570589.982	375.1783	-18.000
*	0.000	0.000	361228.849	4570589.982	375.1783	-18.000
.	10.000	0.000	361226.412	4570599.645	393.3675	35.000
.	20.000	0.000	361226.798	4570609.604	11.5566	35.000
.	28.334	0.000	361229.259	4570617.545	26.7150	-223.000

Titol:CTRA-1

.	NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
.	P.K. INICI	0.000	256.232	0.200
.	TANGENT ENTRADA	39.638	256.311	0.200
1.	VERTEX	122.138	256.476	-15000.000
.	TANGENT SORTIDA	204.638	255.734	-0.900
.	TANGENT ENTRADA	468.913	253.355	-0.900
2.	VERTEX	510.913	252.977	7000.000
.	TANGENT SORTIDA	552.913	253.103	0.300
.	TANGENT ENTRADA	649.592	253.393	0.300
3.	VERTEX	687.092	253.506	-15000.000
.	TANGENT SORTIDA	724.592	253.431	-0.200
.	TANGENT ENTRADA	740.960	253.398	-0.200
4.	VERTEX	763.460	253.353	15000.000
.	TANGENT SORTIDA	785.960	253.376	0.100
.	TANGENT ENTRADA	988.509	253.578	0.100
5.	VERTEX	1026.009	253.616	-15000.000
.	TANGENT SORTIDA	1063.509	253.466	-0.400
.	TANGENT ENTRADA	1119.381	253.242	-0.400
6.	VERTEX	1149.381	253.122	10000.000
.	TANGENT SORTIDA	1179.381	253.182	0.200
.	TANGENT ENTRADA	1258.480	253.340	0.200
7.	VERTEX	1310.230	253.444	-3000.000
.	TANGENT SORTIDA	1361.980	251.762	-3.250
.	TANGENT ENTRADA	1369.117	251.530	-3.250
8.	VERTEX	1374.657	251.350	800.000
.	TANGENT SORTIDA	1380.197	251.247	-1.865
.	TANGENT ENTRADA	1393.799	250.993	-1.865
9.	VERTEX	1393.799	250.993	0.000
.	TANGENT SORTIDA	1393.799	250.993	-5.500
.	TANGENT ENTRADA	1411.521	250.018	-5.500
10.	VERTEX	1411.521	250.018	0.000
.	TANGENT SORTIDA	1411.521	250.018	-1.877
.	TANGENT ENTRADA	1425.908	249.748	-1.877
11.	VERTEX	1436.777	249.544	-600.000
.	TANGENT SORTIDA	1447.646	248.946	-5.500
.	TANGENT ENTRADA	1455.213	248.530	-5.500
12.	VERTEX	1480.238	247.154	1300.000
.	TANGENT SORTIDA	1505.263	246.741	-1.650
.	TANGENT ENTRADA	1602.441	245.138	-1.650
13.	VERTEX	1624.941	244.766	-10000.000
.	TANGENT SORTIDA	1647.441	244.294	-2.100
.	TANGENT ENTRADA	1761.751	241.893	-2.100
14.	VERTEX	1814.251	240.791	3500.000
.	TANGENT SORTIDA	1866.751	241.263	0.900

Titol:CTRA-1

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. TANGENT ENTRADA	1895.163	241.519	0.900
15. VERTEX	1922.163	241.762	4000.000
. TANGENT SORTIDA	1949.163	242.369	2.250
. TANGENT ENTRADA	1964.512	242.715	2.250
16. VERTEX	1985.112	243.178	-800.000
. TANGENT SORTIDA	2005.712	242.581	-2.900
. TANGENT ENTRADA	2015.533	242.296	-2.900
17. VERTEX	2033.033	241.789	-3500.000
. TANGENT SORTIDA	2050.533	241.106	-3.900
. TANGENT ENTRADA	2079.994	239.957	-3.900
18. VERTEX	2090.494	239.548	1500.000
. TANGENT SORTIDA	2100.994	239.285	-2.500
. TANGENT ENTRADA	2120.387	238.800	-2.500
19. VERTEX	2124.887	238.688	1500.000
. TANGENT SORTIDA	2129.387	238.602	-1.900
. TANGENT ENTRADA	2139.275	238.414	-1.900
20. VERTEX	2139.275	238.414	0.000
. TANGENT SORTIDA	2139.275	238.414	-1.000
. TANGENT ENTRADA	2150.927	238.298	-1.000
21. VERTEX	2150.927	238.298	0.000
. TANGENT SORTIDA	2150.927	238.298	-1.823
. TANGENT ENTRADA	2163.842	238.062	-1.823
22. VERTEX	2180.242	237.764	1300.000
. TANGENT SORTIDA	2196.641	237.878	0.700
. TANGENT ENTRADA	2209.898	237.971	0.700
23. VERTEX	2229.898	238.111	-10000.000
. TANGENT SORTIDA	2249.898	238.171	0.300
. TANGENT ENTRADA	2500.063	238.922	0.300
24. VERTEX	2531.563	239.016	1800.000
. TANGENT SORTIDA	2563.063	240.213	3.800
. TANGENT ENTRADA	2618.820	242.332	3.800
25. VERTEX	2632.020	242.833	1200.000
. TANGENT SORTIDA	2645.220	243.625	6.000
. TANGENT ENTRADA	2660.276	244.529	6.000
26. VERTEX	2667.388	244.956	-350.000
. TANGENT SORTIDA	2674.500	245.093	1.936
. TANGENT ENTRADA	2687.396	245.343	1.936
27. VERTEX	2687.396	245.343	0.000
. TANGENT SORTIDA	2687.396	245.343	5.000
. TANGENT ENTRADA	2700.905	246.018	5.000
28. VERTEX	2700.905	246.018	0.000
. TANGENT SORTIDA	2700.905	246.018	1.535

Titol:CTRA-1

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. TANGENT ENTRADA	2717.506	246.273	1.535
29. VERTEX	2727.678	246.429	1300.000
. TANGENT SORTIDA	2737.851	246.745	3.100
. TANGENT ENTRADA	2739.280	246.789	3.100
30. VERTEX	2750.980	247.152	-2600.000
. TANGENT SORTIDA	2762.680	247.409	2.200
. TANGENT ENTRADA	2934.141	251.181	2.200
31. VERTEX	2971.941	252.013	-3600.000
. TANGENT SORTIDA	3009.741	252.051	0.100
. TANGENT ENTRADA	3269.519	252.310	0.100
32. VERTEX	3304.519	252.345	10000.000
. TANGENT SORTIDA	3339.519	252.625	0.800
. TANGENT ENTRADA	3422.541	253.290	0.800
33. VERTEX	3462.541	253.610	-20000.000
. TANGENT SORTIDA	3502.541	253.770	0.400
. TANGENT ENTRADA	4107.081	256.188	0.400
34. VERTEX	4137.456	256.309	7500.000
. TANGENT SORTIDA	4167.831	256.677	1.210
. TANGENT ENTRADA	4516.014	260.890	1.210
35. VERTEX	4545.654	261.248	-800.000
. TANGENT SORTIDA	4575.294	259.411	-6.200
. P.K. FINAL	4584.229	258.857	-6.200

Titol:ROT1

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	251.200	0.000
. TANGENT ENTRADA	2.665	251.200	0.000
1. VERTEX	16.165	251.200	-600.000
. TANGENT SORTIDA	29.665	250.593	-4.500
. TANGENT ENTRADA	31.332	250.518	-4.500
2. VERTEX	62.832	249.100	700.000
. TANGENT SORTIDA	94.332	250.518	4.500
. TANGENT ENTRADA	95.999	250.593	4.500
3. VERTEX	109.499	251.200	-600.000
. TANGENT SORTIDA	122.999	251.200	0.000
. P.K. FINAL	125.664	251.200	0.000

Titol:ROT1-C1

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	248.024	7.150
. TANGENT ENTRADA	24.260	249.758	7.150
1. VERTEX	30.997	250.240	-230.000
. TANGENT SORTIDA	37.733	250.327	1.292
. P.K. FINAL	37.952	250.330	1.292

Titol:ROT1-E1

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	249.073	7.587
. TANGENT ENTRADA	2.834	249.288	7.587
1. VERTEX	13.520	250.099	-230.000
. TANGENT SORTIDA	24.206	249.917	-1.705
. P.K. FINAL	24.531	249.911	-1.705

Titol:ROT1-E2

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	251.531	-3.292
. TANGENT ENTRADA	0.876	251.502	-3.292
1. VERTEX	7.035	251.299	600.000
. TANGENT SORTIDA	13.194	251.223	-1.239
. P.K. FINAL	18.851	251.153	-1.239

Titol:ROT1-E3

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	249.452	3.752
. TANGENT ENTRADA	0.140	249.457	3.752
1. VERTEX	6.199	249.685	-700.000
. TANGENT SORTIDA	12.257	249.807	2.021
. P.K. FINAL	19.530	249.954	2.021

Titol:ROT1-S1

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	250.841	-3.522
. TANGENT ENTRADA	13.708	250.358	-3.522
1. VERTEX	16.019	250.277	-250.000
. TANGENT SORTIDA	18.330	250.153	-5.371
. P.K. FINAL	18.380	250.150	-5.371

Titol:ROT1-S2

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	251.018	2.412
. TANGENT ENTRADA	4.810	251.134	2.412
1. VERTEX	8.930	251.233	-2000.000
. TANGENT SORTIDA	13.050	251.316	2.000
. TANGENT ENTRADA	17.252	251.400	2.000
2. VERTEX	23.084	251.516	1200.000
. TANGENT SORTIDA	28.916	251.690	2.972
. P.K. FINAL	29.764	251.715	2.972

Titol:ROT1-S3

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	249.906	-1.654
. TANGENT ENTRADA	13.912	249.676	-1.654
1. VERTEX	18.127	249.606	-500.000
. TANGENT SORTIDA	22.342	249.465	-3.340
. P.K. FINAL	22.773	249.451	-3.340

Titol:ROT2

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	238.600	0.000
. TANGENT ENTRADA	0.002	238.600	0.000
1. VERTEX	13.352	238.600	-1335.000
. TANGENT SORTIDA	26.702	238.333	-2.000
. TANGENT ENTRADA	26.707	238.333	-2.000
2. VERTEX	53.407	237.799	1335.000
. TANGENT SORTIDA	80.107	238.333	2.000
. TANGENT ENTRADA	80.112	238.333	2.000
3. VERTEX	93.462	238.600	-1335.000
. TANGENT SORTIDA	106.812	238.600	0.000
. P.K. FINAL	106.814	238.600	0.000

Titol:ROT2-C1

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	238.744	-1.900
. TANGENT ENTRADA	17.452	238.412	-1.900
1. VERTEX	35.790	238.064	1500.000
. TANGENT SORTIDA	54.127	238.164	0.545
. P.K. FINAL	67.571	238.237	0.545

Titol:ROT2-C2

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	239.555	-2.400
. TANGENT ENTRADA	3.663	239.467	-2.400
1. VERTEX	10.813	239.295	-1300.000
. TANGENT SORTIDA	17.963	239.045	-3.500
. TANGENT ENTRADA	20.729	238.948	-3.500
2. VERTEX	31.977	238.555	800.000
. TANGENT SORTIDA	43.225	238.477	-0.688
. P.K. FINAL	48.917	238.438	-0.688

Titol:ROT2-C3

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	244.889	-2.350
. TANGENT ENTRADA	8.586	244.688	-2.350
1. VERTEX	13.198	244.579	-150.000
. TANGENT SORTIDA	17.811	244.187	-8.500
. TANGENT ENTRADA	27.906	243.329	-8.500
2. VERTEX	31.798	242.998	120.000
. TANGENT SORTIDA	35.690	242.920	-2.013
. P.K. FINAL	36.038	242.913	-2.013

Titol:ROT2-E1

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	238.434	-0.751
. TANGENT ENTRADA	2.251	238.417	-0.751
1. VERTEX	6.059	238.388	-800.000
. TANGENT SORTIDA	9.867	238.324	-1.703
. P.K. FINAL	13.898	238.255	-1.703

Titol:ROT2-E2

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	238.780	-2.222
. TANGENT ENTRADA	1.023	238.757	-2.222
1. VERTEX	7.107	238.622	800.000
. TANGENT SORTIDA	13.191	238.579	-0.701
. P.K. FINAL	14.252	238.572	-0.701

Titol:ROT2-E3

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	238.246	0.606
. TANGENT ENTRADA	1.423	238.255	0.606
1. VERTEX	5.035	238.277	600.000
. TANGENT SORTIDA	8.647	238.342	1.810
. P.K. FINAL	11.084	238.386	1.810

Titol:ROT2-E4

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	237.851	1.230
. TANGENT ENTRADA	0.802	237.861	1.230
1. VERTEX	3.392	237.893	1400.000
. TANGENT SORTIDA	5.982	237.934	1.600
. TANGENT ENTRADA	10.685	238.009	1.600
2. VERTEX	14.408	238.069	-850.000
. TANGENT SORTIDA	18.131	238.096	0.724
. P.K. FINAL	18.417	238.098	0.724

Titol:ROT2-E5

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	244.055	-8.493
. TANGENT ENTRADA	6.625	243.492	-8.493
1. VERTEX	11.892	243.045	150.000
. TANGENT SORTIDA	17.159	242.968	-1.470
. P.K. FINAL	17.607	242.961	-1.470

Titol:ROT2-S1

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	238.572	-0.600
. TANGENT ENTRADA	6.988	238.530	-0.600
1. VERTEX	12.430	238.497	500.000
. TANGENT SORTIDA	17.873	238.583	1.577
. P.K. FINAL	18.935	238.600	1.577

Titol:ROT2-S2

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	238.518	1.113
. TANGENT ENTRADA	2.463	238.545	1.113
1. VERTEX	10.237	238.632	1300.000
. TANGENT SORTIDA	18.011	238.811	2.309
. P.K. FINAL	24.315	238.957	2.309

Titol:ROT2-S3

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	238.112	0.774
. TANGENT ENTRADA	0.602	238.117	0.774
1. VERTEX	5.777	238.157	-900.000
. TANGENT SORTIDA	10.952	238.137	-0.376
. P.K. FINAL	19.264	238.106	-0.376

Titol:ROT2-S4

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	238.155	-1.156
. TANGENT ENTRADA	0.996	238.143	-1.156
1. VERTEX	4.560	238.102	-1200.000
. TANGENT SORTIDA	8.124	238.040	-1.750
. TANGENT ENTRADA	12.867	237.957	-1.750
2. VERTEX	17.984	237.867	1400.000
. TANGENT SORTIDA	23.101	237.815	-1.019
. P.K. FINAL	23.221	237.814	-1.019

Titol:ROT2-S5

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	35.761	242.893	3.592
. TANGENT ENTRADA	36.506	242.920	3.592
1. VERTEX	41.194	243.088	180.000
. TANGENT SORTIDA	45.881	243.501	8.800
. TANGENT ENTRADA	51.363	243.983	8.800
2. VERTEX	54.044	244.219	-200.000
. TANGENT SORTIDA	56.725	244.383	6.119
. P.K. FINAL	57.787	244.448	6.119

Titol:ROT3

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	245.100	0.000
. TANGENT ENTRADA	0.017	245.100	0.000
1. VERTEX	14.137	245.100	706.000
. TANGENT SORTIDA	28.257	245.665	4.000
. TANGENT ENTRADA	28.309	245.667	4.000
2. VERTEX	56.549	246.796	-706.000
. TANGENT SORTIDA	84.789	245.667	-4.000
. TANGENT ENTRADA	84.840	245.665	-4.000
3. VERTEX	98.960	245.100	706.000
. TANGENT SORTIDA	113.080	245.100	0.000
. P.K. FINAL	113.097	245.100	0.000

Titol:ROT3-C1

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	245.050	2.000
. TANGENT ENTRADA	15.412	245.358	2.000
1. VERTEX	24.592	245.541	-1200.000
. TANGENT SORTIDA	33.772	245.585	0.470
. P.K. FINAL	41.090	245.619	0.470

Titol:ROT3-CARRER

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	244.962	2.574
. TANGENT ENTRADA	25.837	245.627	2.574
1. VERTEX	43.762	246.088	-2500.000
. TANGENT SORTIDA	61.687	246.293	1.140
. P.K. FINAL	61.706	246.293	1.140

Titol:ROT3-E1

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	245.646	1.206
. TANGENT ENTRADA	0.372	245.650	1.206
1. VERTEX	6.807	245.728	1000.000
. TANGENT SORTIDA	13.242	245.889	2.493
. P.K. FINAL	18.436	246.018	2.493

Titol:ROT3-E2

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	244.571	5.640
. TANGENT ENTRADA	0.496	244.599	5.640
1. VERTEX	7.306	244.983	-360.000
. TANGENT SORTIDA	14.115	245.110	1.857
. P.K. FINAL	20.281	245.224	1.857

Titol:ROT3-E3

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	246.261	-1.528
. TANGENT ENTRADA	9.155	246.121	-1.528
1. VERTEX	14.091	246.046	-630.000
. TANGENT SORTIDA	19.027	245.893	-3.095
. P.K. FINAL	19.380	245.882	-3.095

Titol:ROT3-S1

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	245.233	1.950
. TANGENT ENTRADA	5.944	245.349	1.950
1. VERTEX	13.234	245.491	-500.000
. TANGENT SORTIDA	20.524	245.421	-0.966
. P.K. FINAL	21.420	245.412	-0.966

Titol:ROT3-S2

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	245.213	-1.766
. TANGENT ENTRADA	6.955	245.090	-1.766
1. VERTEX	15.418	244.941	-380.000
. TANGENT SORTIDA	23.881	244.414	-6.220
. P.K. FINAL	24.288	244.389	-6.220

Titol:ROT3-S3

. NR	P.K.	COTA	PENDENT%/PARAMETRE
. P.K. INICI	0.000	246.213	0.726
. TANGENT ENTRADA	8.798	246.277	0.726
1. VERTEX	17.681	246.341	900.000
. TANGENT SORTIDA	26.564	246.581	2.700
. P.K. FINAL	28.334	246.629	2.700

Titol:CTRA-1

. PK	COTA	PENDENT %
0.000	256.232	0.200
10.000	256.252	0.200
20.000	256.272	0.200
30.000	256.292	0.200
* 39.638	256.311	0.200
40.000	256.312	0.198
50.000	256.328	0.131
60.000	256.338	0.064
70.000	256.341	-0.002
80.000	256.338	-0.069
90.000	256.327	-0.136
100.000	256.311	-0.202
110.000	256.287	-0.269
120.000	256.257	-0.336
130.000	256.220	-0.402
140.000	256.176	-0.469
150.000	256.126	-0.536
160.000	256.069	-0.602
170.000	256.006	-0.669
180.000	255.935	-0.736
190.000	255.858	-0.802
200.000	255.775	-0.869
* 204.638	255.734	-0.900
210.000	255.686	-0.900
220.000	255.596	-0.900
230.000	255.506	-0.900
240.000	255.416	-0.900

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
	250.000	255.326	-0.900
	260.000	255.236	-0.900
	270.000	255.146	-0.900
	280.000	255.056	-0.900
	290.000	254.966	-0.900
	300.000	254.876	-0.900
	310.000	254.786	-0.900
	320.000	254.696	-0.900
	330.000	254.606	-0.900
	340.000	254.516	-0.900
	350.000	254.426	-0.900
	360.000	254.336	-0.900
	370.000	254.246	-0.900
	380.000	254.156	-0.900
	390.000	254.066	-0.900
	400.000	253.976	-0.900
	410.000	253.886	-0.900
	420.000	253.796	-0.900
	430.000	253.706	-0.900
	440.000	253.616	-0.900
	450.000	253.526	-0.900
	460.000	253.436	-0.900
*	468.913	253.355	-0.900
	470.000	253.346	-0.884
	480.000	253.264	-0.742
	490.000	253.197	-0.599
	500.000	253.145	-0.456

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
	510.000	253.106	-0.313
	520.000	253.082	-0.170
	530.000	253.072	-0.027
	540.000	253.076	0.116
	550.000	253.095	0.258
*	552.913	253.103	0.300
	560.000	253.125	0.300
	570.000	253.155	0.300
	580.000	253.185	0.300
	590.000	253.215	0.300
	600.000	253.245	0.300
	610.000	253.275	0.300
	620.000	253.305	0.300
	630.000	253.335	0.300
	640.000	253.365	0.300
*	649.592	253.393	0.300
	650.000	253.395	0.297
	660.000	253.421	0.231
	670.000	253.441	0.164
	680.000	253.454	0.097
	690.000	253.460	0.031
	700.000	253.460	-0.036
	710.000	253.453	-0.103
	720.000	253.439	-0.169
*	724.592	253.431	-0.200
	730.000	253.420	-0.200
	740.000	253.400	-0.200
*	740.960	253.398	-0.200

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
.	750.000	253.383	-0.140
.	760.000	253.372	-0.073
.	770.000	253.368	-0.006
.	780.000	253.371	0.060
*	785.960	253.376	0.100
.	790.000	253.380	0.100
.	800.000	253.390	0.100
.	810.000	253.400	0.100
.	820.000	253.410	0.100
.	830.000	253.420	0.100
.	840.000	253.430	0.100
.	850.000	253.440	0.100
.	860.000	253.450	0.100
.	870.000	253.460	0.100
.	880.000	253.470	0.100
.	890.000	253.480	0.100
.	900.000	253.490	0.100
.	910.000	253.500	0.100
.	920.000	253.510	0.100
.	930.000	253.520	0.100
.	940.000	253.530	0.100
.	950.000	253.540	0.100
.	960.000	253.550	0.100
.	970.000	253.560	0.100
.	980.000	253.570	0.100
*	988.509	253.578	0.100
.	990.000	253.580	0.090

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
.	1000.000	253.585	0.023
.	1010.000	253.584	-0.043
.	1020.000	253.577	-0.110
.	1030.000	253.562	-0.177
.	1040.000	253.541	-0.243
.	1050.000	253.514	-0.310
.	1060.000	253.479	-0.377
*	1063.509	253.466	-0.400
.	1070.000	253.440	-0.400
.	1080.000	253.400	-0.400
.	1090.000	253.360	-0.400
.	1100.000	253.320	-0.400
.	1110.000	253.280	-0.400
*	1119.381	253.242	-0.400
.	1120.000	253.240	-0.394
.	1130.000	253.205	-0.294
.	1140.000	253.181	-0.194
.	1150.000	253.167	-0.094
.	1160.000	253.162	0.006
.	1170.000	253.168	0.106
*	1179.381	253.182	0.200
.	1180.000	253.183	0.200
.	1190.000	253.203	0.200
.	1200.000	253.223	0.200
.	1210.000	253.243	0.200
.	1220.000	253.263	0.200
.	1230.000	253.283	0.200

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
.	1240.000	253.303	0.200
.	1250.000	253.323	0.200
*	1258.480	253.340	0.200
.	1260.000	253.343	0.149
.	1270.000	253.341	-0.184
.	1280.000	253.306	-0.517
.	1290.000	253.238	-0.851
.	1300.000	253.136	-1.184
.	1310.000	253.001	-1.517
.	1320.000	252.833	-1.851
.	1330.000	252.631	-2.184
.	1340.000	252.396	-2.517
.	1350.000	252.127	-2.851
.	1360.000	251.826	-3.184
*	1361.980	251.762	-3.250
.	1370.000	251.502	-3.140
*	1369.117	251.530	-3.250
.	1380.000	251.250	-1.890
*	1380.197	251.247	-1.865
.	1390.000	251.064	-1.865
*	1393.799	250.993	-1.865
.	1400.000	250.652	-5.500
*	1393.799	250.993	-5.500
.	1410.000	250.102	-5.500
*	1411.521	250.018	-5.500
.	1420.000	249.859	-1.877
*	1411.521	250.018	-1.877

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
.	1430.000	249.657	-2.559
*	1425.908	249.748	-1.877
.	1440.000	249.318	-4.226
*	1447.646	248.946	-5.500
.	1450.000	248.817	-5.500
*	1455.213	248.530	-5.500
.	1460.000	248.276	-5.132
.	1470.000	247.801	-4.363
.	1480.000	247.403	-3.593
.	1490.000	247.082	-2.824
.	1500.000	246.838	-2.055
*	1505.263	246.741	-1.650
.	1510.000	246.663	-1.650
.	1520.000	246.498	-1.650
.	1530.000	246.333	-1.650
.	1540.000	246.168	-1.650
.	1550.000	246.003	-1.650
.	1560.000	245.838	-1.650
.	1570.000	245.673	-1.650
.	1580.000	245.508	-1.650
.	1590.000	245.343	-1.650
.	1600.000	245.178	-1.650
*	1602.441	245.138	-1.650
.	1610.000	245.010	-1.726
.	1620.000	244.832	-1.826
.	1630.000	244.645	-1.926
.	1640.000	244.447	-2.026
*	1647.441	244.294	-2.100

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
.	1650.000	244.240	-2.100
.	1660.000	244.030	-2.100
.	1670.000	243.820	-2.100
.	1680.000	243.610	-2.100
.	1690.000	243.400	-2.100
.	1700.000	243.190	-2.100
.	1710.000	242.980	-2.100
.	1720.000	242.770	-2.100
.	1730.000	242.560	-2.100
.	1740.000	242.350	-2.100
.	1750.000	242.140	-2.100
.	1760.000	241.930	-2.100
*	1761.751	241.893	-2.100
.	1770.000	241.730	-1.864
.	1780.000	241.558	-1.579
.	1790.000	241.414	-1.293
.	1800.000	241.299	-1.007
.	1810.000	241.213	-0.721
.	1820.000	241.155	-0.436
.	1830.000	241.125	-0.150
.	1840.000	241.125	0.136
.	1850.000	241.153	0.421
.	1860.000	241.209	0.707
*	1866.751	241.263	0.900
.	1870.000	241.292	0.900
.	1880.000	241.383	0.900
.	1890.000	241.473	0.900
*	1895.163	241.519	0.900

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
.	1900.000	241.565	1.021
.	1910.000	241.680	1.271
.	1920.000	241.820	1.521
.	1930.000	241.984	1.771
.	1940.000	242.174	2.021
*	1949.163	242.369	2.250
.	1950.000	242.388	2.250
.	1960.000	242.613	2.250
*	1964.512	242.715	2.250
.	1970.000	242.819	1.564
.	1980.000	242.913	0.314
.	1990.000	242.882	-0.936
.	2000.000	242.726	-2.186
*	2005.712	242.581	-2.900
.	2010.000	242.457	-2.900
*	2015.533	242.296	-2.900
.	2020.000	242.164	-3.028
.	2030.000	241.847	-3.313
.	2040.000	241.501	-3.599
.	2050.000	241.127	-3.885
*	2050.533	241.106	-3.900
.	2060.000	240.737	-3.900
.	2070.000	240.347	-3.900
*	2079.994	239.957	-3.900
.	2080.000	239.957	-3.900
.	2090.000	239.600	-3.233
.	2100.000	239.310	-2.566
*	2100.994	239.285	-2.500

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
.	2110.000	239.060	-2.500
.	2120.000	238.810	-2.500
*	2120.387	238.800	-2.500
.	2130.000	238.591	-1.900
*	2129.387	238.602	-1.900
.	2140.000	238.407	-1.000
*	2139.275	238.414	-1.900
.	2150.000	238.307	-1.000
*	2139.275	238.414	-1.000
.	2160.000	238.133	-1.823
*	2150.927	238.298	-1.000
.	2170.000	237.965	-1.349
*	2150.927	238.298	-1.823
.	2180.000	237.868	-0.580
*	2163.842	238.062	-1.823
.	2190.000	237.849	0.189
*	2196.641	237.878	0.700
.	2200.000	237.902	0.700
*	2209.898	237.971	0.700
.	2210.000	237.972	0.699
.	2220.000	238.037	0.599
.	2230.000	238.092	0.499
.	2240.000	238.137	0.399
*	2249.898	238.171	0.300
.	2250.000	238.171	0.300
.	2260.000	238.201	0.300
.	2270.000	238.231	0.300

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
.	2280.000	238.261	0.300
.	2290.000	238.291	0.300
.	2300.000	238.321	0.300
.	2310.000	238.351	0.300
.	2320.000	238.381	0.300
.	2330.000	238.411	0.300
.	2340.000	238.441	0.300
.	2350.000	238.471	0.300
.	2360.000	238.501	0.300
.	2370.000	238.531	0.300
.	2380.000	238.561	0.300
.	2390.000	238.591	0.300
.	2400.000	238.621	0.300
.	2410.000	238.651	0.300
.	2420.000	238.681	0.300
.	2430.000	238.711	0.300
.	2440.000	238.741	0.300
.	2450.000	238.771	0.300
.	2460.000	238.801	0.300
.	2470.000	238.831	0.300
.	2480.000	238.861	0.300
.	2490.000	238.891	0.300
.	2500.000	238.921	0.300
*	2500.063	238.922	0.300
.	2510.000	238.979	0.852
.	2520.000	239.092	1.408
.	2530.000	239.260	1.963

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
	2540.000	239.484	2.519
	2550.000	239.764	3.074
	2560.000	240.099	3.630
*	2563.063	240.213	3.800
	2570.000	240.477	3.800
	2580.000	240.857	3.800
	2590.000	241.237	3.800
	2600.000	241.617	3.800
	2610.000	241.997	3.800
*	2618.820	242.332	3.800
	2620.000	242.377	3.898
	2630.000	242.809	4.732
	2640.000	243.324	5.565
*	2645.220	243.625	6.000
	2650.000	243.912	6.000
	2660.000	244.512	6.000
*	2660.276	244.529	6.000
	2670.000	244.977	3.222
*	2674.500	245.093	1.936
	2680.000	245.200	1.936
*	2687.396	245.343	1.936
	2690.000	245.473	5.000
*	2687.396	245.343	5.000
	2700.000	245.973	5.000
*	2700.905	246.018	5.000
	2710.000	246.158	1.535
*	2700.905	246.018	1.535

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
	2720.000	246.314	1.727
*	2717.506	246.273	1.535
	2730.000	246.525	2.496
*	2737.851	246.745	3.100
	2740.000	246.811	3.072
*	2739.280	246.789	3.100
	2750.000	247.099	2.688
	2760.000	247.349	2.303
*	2762.680	247.409	2.200
	2770.000	247.570	2.200
	2780.000	247.790	2.200
	2790.000	248.010	2.200
	2800.000	248.230	2.200
	2810.000	248.450	2.200
	2820.000	248.670	2.200
	2830.000	248.890	2.200
	2840.000	249.110	2.200
	2850.000	249.330	2.200
	2860.000	249.550	2.200
	2870.000	249.770	2.200
	2880.000	249.990	2.200
	2890.000	250.210	2.200
	2900.000	250.430	2.200
	2910.000	250.650	2.200
	2920.000	250.870	2.200
	2930.000	251.090	2.200
*	2934.141	251.181	2.200

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
.	2940.000	251.305	2.037
.	2950.000	251.495	1.759
.	2960.000	251.657	1.482
.	2970.000	251.792	1.204
.	2980.000	251.898	0.926
.	2990.000	251.977	0.648
.	3000.000	252.028	0.371
*	3009.741	252.051	0.100
.	3010.000	252.051	0.100
.	3020.000	252.061	0.100
.	3030.000	252.071	0.100
.	3040.000	252.081	0.100
.	3050.000	252.091	0.100
.	3060.000	252.101	0.100
.	3070.000	252.111	0.100
.	3080.000	252.121	0.100
.	3090.000	252.131	0.100
.	3100.000	252.141	0.100
.	3110.000	252.151	0.100
.	3120.000	252.161	0.100
.	3130.000	252.171	0.100
.	3140.000	252.181	0.100
.	3150.000	252.191	0.100
.	3160.000	252.201	0.100
.	3170.000	252.211	0.100
.	3180.000	252.221	0.100
.	3190.000	252.231	0.100

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
.	3200.000	252.241	0.100
.	3210.000	252.251	0.100
.	3220.000	252.261	0.100
.	3230.000	252.271	0.100
.	3240.000	252.281	0.100
.	3250.000	252.291	0.100
.	3260.000	252.301	0.100
*	3269.519	252.310	0.100
.	3270.000	252.311	0.105
.	3280.000	252.326	0.205
.	3290.000	252.352	0.305
.	3300.000	252.387	0.405
.	3310.000	252.433	0.505
.	3320.000	252.488	0.605
.	3330.000	252.554	0.705
*	3339.519	252.625	0.800
.	3340.000	252.629	0.800
.	3350.000	252.709	0.800
.	3360.000	252.789	0.800
.	3370.000	252.869	0.800
.	3380.000	252.949	0.800
.	3390.000	253.029	0.800
.	3400.000	253.109	0.800
.	3410.000	253.189	0.800
.	3420.000	253.269	0.800
*	3422.541	253.290	0.800
.	3430.000	253.348	0.763

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
.	3440.000	253.422	0.713
.	3450.000	253.490	0.663
.	3460.000	253.554	0.613
.	3470.000	253.613	0.563
.	3480.000	253.667	0.513
.	3490.000	253.715	0.463
.	3500.000	253.759	0.413
*	3502.541	253.770	0.400
.	3510.000	253.799	0.400
.	3520.000	253.839	0.400
.	3530.000	253.879	0.400
.	3540.000	253.919	0.400
.	3550.000	253.959	0.400
.	3560.000	253.999	0.400
.	3570.000	254.039	0.400
.	3580.000	254.079	0.400
.	3590.000	254.119	0.400
.	3600.000	254.159	0.400
.	3610.000	254.199	0.400
.	3620.000	254.239	0.400
.	3630.000	254.279	0.400
.	3640.000	254.319	0.400
.	3650.000	254.359	0.400
.	3660.000	254.399	0.400
.	3670.000	254.439	0.400
.	3680.000	254.479	0.400
.	3690.000	254.519	0.400

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
.	3700.000	254.559	0.400
.	3710.000	254.599	0.400
.	3720.000	254.639	0.400
.	3730.000	254.679	0.400
.	3740.000	254.719	0.400
.	3750.000	254.759	0.400
.	3760.000	254.799	0.400
.	3770.000	254.839	0.400
.	3780.000	254.879	0.400
.	3790.000	254.919	0.400
.	3800.000	254.959	0.400
.	3810.000	254.999	0.400
.	3820.000	255.039	0.400
.	3830.000	255.079	0.400
.	3840.000	255.119	0.400
.	3850.000	255.159	0.400
.	3860.000	255.199	0.400
.	3870.000	255.239	0.400
.	3880.000	255.279	0.400
.	3890.000	255.319	0.400
.	3900.000	255.359	0.400
.	3910.000	255.399	0.400
.	3920.000	255.439	0.400
.	3930.000	255.479	0.400
.	3940.000	255.519	0.400
.	3950.000	255.559	0.400
.	3960.000	255.599	0.400

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
	3970.000	255.639	0.400
	3980.000	255.679	0.400
	3990.000	255.719	0.400
	4000.000	255.759	0.400
	4010.000	255.799	0.400
	4020.000	255.839	0.400
	4030.000	255.879	0.400
	4040.000	255.919	0.400
	4050.000	255.959	0.400
	4060.000	255.999	0.400
	4070.000	256.039	0.400
	4080.000	256.079	0.400
	4090.000	256.119	0.400
	4100.000	256.159	0.400
*	4107.081	256.188	0.400
	4110.000	256.200	0.439
	4120.000	256.251	0.572
	4130.000	256.314	0.706
	4140.000	256.392	0.839
	4150.000	256.482	0.972
	4160.000	256.586	1.106
*	4167.831	256.677	1.210
	4170.000	256.703	1.210
	4180.000	256.824	1.210
	4190.000	256.945	1.210
	4200.000	257.066	1.210
	4210.000	257.187	1.210

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
	4220.000	257.308	1.210
	4230.000	257.429	1.210
	4240.000	257.550	1.210
	4250.000	257.671	1.210
	4260.000	257.792	1.210
	4270.000	257.913	1.210
	4280.000	258.034	1.210
	4290.000	258.155	1.210
	4300.000	258.276	1.210
	4310.000	258.397	1.210
	4320.000	258.518	1.210
	4330.000	258.639	1.210
	4340.000	258.760	1.210
	4350.000	258.881	1.210
	4360.000	259.002	1.210
	4370.000	259.123	1.210
	4380.000	259.244	1.210
	4390.000	259.365	1.210
	4400.000	259.486	1.210
	4410.000	259.607	1.210
	4420.000	259.728	1.210
	4430.000	259.849	1.210
	4440.000	259.970	1.210
	4450.000	260.091	1.210
	4460.000	260.212	1.210
	4470.000	260.333	1.210
	4480.000	260.454	1.210

Titol:CTRA-1

.	PK	COTA	PENDENT %
	4490.000	260.575	1.210
	4500.000	260.696	1.210
	4510.000	260.817	1.210
*	4516.014	260.890	1.210
	4520.000	260.928	0.712
	4530.000	260.937	-0.538
	4540.000	260.820	-1.788
	4550.000	260.579	-3.038
	4560.000	260.213	-4.288
	4570.000	259.721	-5.538
*	4575.294	259.411	-6.200
	4580.000	259.119	-6.200
	4584.229	258.857	-6.200

Titol:ROT1

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	251.200	0.000
*	2.665	251.200	0.000
	10.000	251.155	-1.222
	20.000	250.950	-2.889
*	29.665	250.592	-4.500
	30.000	250.577	-4.500
*	31.332	250.518	-4.500
	40.000	250.181	-3.262
	50.000	249.926	-1.833
	60.000	249.814	-0.405
	70.000	249.845	1.024
	80.000	250.019	2.453
	90.000	250.336	3.881
*	94.332	250.518	4.500
	100.000	250.759	3.833
*	95.999	250.592	4.500
	110.000	251.059	2.166
	120.000	251.193	0.500
	125.664	251.200	0.000

Titol:ROT1-C1

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	248.024	7.150
	10.000	248.739	7.150
	20.000	249.454	7.150
*	24.260	249.758	7.150
	30.000	250.097	4.654
	37.952	250.330	1.292

Titol:ROT1-E1

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	249.073	7.587
*	2.834	249.288	7.587
	10.000	249.720	4.471
	20.000	249.950	0.123
	24.531	249.911	-1.705

Titol:ROT1-E2

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	251.531	-3.292
*	0.876	251.502	-3.292
	10.000	251.271	-1.771
	18.851	251.153	-1.239

Titol:ROT1-E3

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	249.452	3.752
*	0.140	249.457	3.752
	10.000	249.758	2.343
	19.530	249.954	2.021

Titol:ROT1-S1

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	250.841	-3.522
	10.000	250.489	-3.522
	18.380	250.150	-5.371

Titol:ROT1-S2

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	251.018	2.412
*	4.810	251.134	2.412
	10.000	251.252	2.152
*	13.050	251.316	2.000
	20.000	251.458	2.229
	29.764	251.715	2.972

Titol:ROT1-S3

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	249.906	-1.654
	10.000	249.741	-1.654
*	13.912	249.676	-1.654
	20.000	249.538	-2.872
	22.773	249.451	-3.340

Titol:ROT2

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	238.600	0.000
*	0.002	238.600	0.000
	10.000	238.563	-0.749
	20.000	238.450	-1.498
*	26.702	238.333	-2.000
	30.000	238.271	-1.753
*	26.707	238.333	-2.000
	40.000	238.133	-1.004
	50.000	238.070	-0.255
	60.000	238.082	0.494
	70.000	238.169	1.243
	80.000	238.331	1.992
*	80.107	238.333	2.000
	90.000	238.494	1.259
*	80.112	238.333	2.000
	100.000	238.583	0.510
	106.814	238.600	0.000

Titol:ROT2-C1

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	238.744	-1.900
	10.000	238.554	-1.900
*	17.452	238.412	-1.900
	20.000	238.366	-1.730
	30.000	238.226	-1.063
	40.000	238.153	-0.397
	50.000	238.147	0.270
*	54.127	238.164	0.545
	60.000	238.196	0.545
	67.571	238.237	0.545

Titol:ROT2-C2

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	239.555	-2.400
*	3.663	239.467	-2.400
	10.000	239.299	-2.887
*	17.963	239.045	-3.500
	20.000	238.974	-3.500
*	20.729	238.948	-3.500
	30.000	238.677	-2.341
	40.000	238.506	-1.091
	48.917	238.438	-0.688

Titol:ROT2-C3

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	244.889	-2.350
*	8.586	244.688	-2.350
	10.000	244.648	-3.293
*	17.811	244.187	-8.500
	20.000	244.001	-8.500
*	27.906	243.329	-8.500
	30.000	243.169	-6.755
	36.038	242.913	-2.013

Titol:ROT2-E1

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	238.434	-0.751
*	2.251	238.417	-0.751
	10.000	238.321	-1.703
	13.898	238.255	-1.703

Titol:ROT2-E2

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	238.780	-2.222
*	1.023	238.757	-2.222
	10.000	238.608	-1.100
	14.252	238.572	-0.701

Titol:ROT2-E3

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	238.246	0.606
*	1.423	238.255	0.606
	10.000	238.366	1.810
	11.084	238.386	1.810

Titol:ROT2-E4

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	237.851	1.230
*	0.802	237.861	1.230
	10.000	237.998	1.600
	18.417	238.098	0.724

Titol:ROT2-E5

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	244.055	-8.493
*	6.625	243.492	-8.493
	10.000	243.244	-6.243
	17.607	242.961	-1.470

Titol:ROT2-S1

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	238.572	-0.600
*	6.988	238.530	-0.600
	10.000	238.521	0.002
	18.935	238.600	1.577

Titol:ROT2-S2

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	238.518	1.113
*	2.463	238.545	1.113
	10.000	238.651	1.693
*	18.011	238.811	2.309
	20.000	238.857	2.309
	24.315	238.957	2.309

Titol:ROT2-S3

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	238.112	0.774
*	0.602	238.117	0.774
	10.000	238.140	-0.270
	19.264	238.106	-0.376

Titol:ROT2-S4

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	238.155	-1.156
*	0.996	238.143	-1.156
	10.000	238.007	-1.750
*	8.124	238.040	-1.750
	20.000	237.850	-1.240
	23.221	237.814	-1.019

Titol:ROT2-S5

.	PK	COTA	PENDENT %
	35.761	242.893	3.592
*	36.506	242.920	3.592
	40.000	243.079	5.533
*	45.881	243.501	8.800
	50.000	243.863	8.800
	57.787	244.448	6.119

Titol:ROT3

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	245.100	0.000
*	0.017	245.100	0.000
	10.000	245.171	1.414
	20.000	245.383	2.830
*	28.257	245.665	4.000
	30.000	245.732	3.760
*	28.309	245.667	4.000
	40.000	246.038	2.344
	50.000	246.201	0.928
	60.000	246.223	-0.489
	70.000	246.104	-1.905
	80.000	245.842	-3.322
*	84.789	245.667	-4.000
	90.000	245.477	-3.269
*	84.840	245.665	-4.000
	100.000	245.221	-1.853
	110.000	245.107	-0.436
	113.097	245.100	0.000

Titol:ROT3-C1

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	245.050	2.000
	10.000	245.250	2.000
*	15.412	245.358	2.000
	20.000	245.441	1.618
	30.000	245.561	0.784
*	33.772	245.585	0.470
	40.000	245.614	0.470
	41.090	245.619	0.470

Titol:ROT3-CARRER

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	244.962	2.574
	10.000	245.219	2.574
	20.000	245.477	2.574
*	25.837	245.627	2.574
	30.000	245.731	2.407
	40.000	245.951	2.007
	50.000	246.132	1.607
	60.000	246.273	1.207
	61.706	246.293	1.140

Titol:ROT3-E1

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	245.646	1.206
*	0.372	245.650	1.206
	10.000	245.813	2.169
	18.436	246.018	2.493

Titol:ROT3-E2

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	244.571	5.640
*	0.496	244.599	5.640
	10.000	245.010	3.000
*	14.115	245.109	1.857
	20.000	245.219	1.857
	20.281	245.224	1.857

Titol:ROT3-E3

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	246.261	-1.528
*	9.155	246.121	-1.528
	10.000	246.108	-1.662
	19.380	245.882	-3.095

Titol:ROT3-S1

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	245.233	1.950
*	5.944	245.349	1.950
	10.000	245.412	1.139
	20.000	245.425	-0.861
	21.420	245.412	-0.966

Titol:ROT3-S2

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	245.213	-1.766
*	6.955	245.090	-1.766
	10.000	245.024	-2.567
	20.000	244.636	-5.199
	24.288	244.389	-6.220

Titol:ROT3-S3

.	PK	COTA	PENDENT %
	0.000	246.213	0.726
*	8.798	246.277	0.726
	10.000	246.286	0.860
	20.000	246.428	1.971
	28.334	246.629	2.700

APÈNDIX NÚM. 2.- VISIBILITAT DE PARADA

Annex núm. 1. Traçat

VISIBILITAT DE PARADA PER V=60 km/h

CTRA1-AUX

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VIS.NECESSARIA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VIS.NECESSARIA
0.000	238.0	69.5		
10.000	229.4	69.5		
20.000	218.6	69.5		
30.000	213.0	69.5		
40.000	205.4	69.5		
50.000	198.3	69.5		
60.000	186.9	69.6		
70.000	178.7	69.6	70.0	69.7
80.000	174.6	69.7	80.0	69.6
90.000	166.5	69.8	90.0	69.6
100.000	159.6	69.8	100.0	69.5
110.000	155.6	69.9	110.0	69.5
120.000	149.2	70.0	120.0	69.4
130.000	148.1	70.0	130.0	69.3
140.000	138.7	70.1	140.0	69.3
150.000	135.5	70.1	150.0	69.2
160.000	135.0	70.2	160.0	69.2
170.000	138.9	70.3	170.0	69.1
180.000	138.2	70.3	180.0	69.0
190.000	138.1	70.4	190.0	69.0
200.000	137.9	70.5	200.0	68.9
210.000	137.9	70.5	210.0	68.9
220.000	138.1	70.5	220.0	68.9
230.000	138.6	70.5	230.0	68.9
240.000	136.2	70.5	240.0	68.9
250.000	132.9	70.5	250.0	68.9
260.000	135.9	70.5	260.0	68.9
270.000	146.4	70.5	248.6	68.9
280.000	149.7	70.5	212.7	68.9
290.000	185.6	70.5	199.2	68.9
300.000	251.9	70.5	188.6	68.9
310.000	300.0	70.5	178.3	68.9
320.000	300.0	70.5	179.2	68.9
330.000	300.0	70.5	177.2	68.9
340.000	300.0	70.5	176.0	68.9
350.000	300.0	70.5	175.6	68.9
360.000	300.0	70.5	173.3	68.9
370.000	300.0	70.5	176.3	68.9
380.000	300.0	70.5	175.1	68.9
390.000	300.0	70.5	177.4	68.9
400.000	300.0	70.5	176.3	68.9
410.000	300.0	70.5	178.1	68.9
420.000	300.0	70.5	183.1	68.9
430.000	300.0	70.5	186.2	68.9
440.000	300.0	70.5	195.4	68.9
450.000	310.0	70.5	196.9	68.9
460.000	300.0	70.5	208.9	68.9
470.000	300.0	70.5	218.9	68.9
480.000	300.0	70.4	219.9	68.9
490.000	300.0	70.3	228.5	69.1
500.000	300.0	70.2	238.2	69.2
510.000	300.0	70.0	249.0	69.3
520.000	300.0	69.9	256.4	69.5
530.000	300.0	69.8	267.9	69.6

CTRA1-AUX

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VIS.NECESSARIA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VIS.NECESSARIA
540.000	300.0	69.6	269.6	69.7
550.000	300.0	69.5	278.9	69.8
560.000	300.0	69.4	289.3	70.0
570.000	300.0	69.4	298.0	70.0
580.000	300.0	69.4	300.0	70.0
590.000	300.0	69.4	300.0	70.0
600.000	300.0	69.4	300.0	70.0
610.000	300.0	69.4	300.0	70.0
620.000	300.0	69.4	300.0	70.0
630.000	310.0	69.4	300.0	70.0
640.000	300.0	69.4	300.0	70.0
650.000	300.0	69.4	300.0	70.0
660.000	300.0	69.4	300.0	69.9
670.000	300.0	69.5	300.0	69.9
680.000	300.0	69.6	300.0	69.8
690.000	300.0	69.6	300.0	69.7
700.000	300.0	69.7	300.0	69.7
710.000	300.0	69.7	300.0	69.6
720.000	300.0	69.8	300.0	69.5
730.000	300.0	69.9	300.0	69.5
740.000	300.0	69.9	300.0	69.5
760.000	300.0	69.8	300.0	69.5
770.000	300.0	69.7	300.0	69.6
780.000	300.0	69.6	300.0	69.7
790.000	300.0	69.6	300.0	69.8
800.000	300.0	69.6	300.0	69.8
810.000	300.0	69.6	300.0	69.8
820.000	300.0	69.6	300.0	69.8
830.000	300.0	69.6	300.0	69.8
840.000	300.0	69.6	300.0	69.8
850.000	300.0	69.6	300.0	69.8
860.000	300.0	69.6	300.0	69.8
870.000	300.0	69.6	300.0	69.8
880.000	300.0	69.6	300.0	69.8
890.000	300.0	69.6	300.0	69.8
900.000	300.0	69.6	300.0	69.8
910.000	300.0	69.6	300.0	69.8
920.000	300.0	69.6	300.0	69.8
940.000	300.0	69.6	300.0	69.8
950.000	300.0	69.6	300.0	69.8
960.000	300.0	69.6	300.0	69.8
970.000	300.0	69.6	300.0	69.8
980.000	300.0	69.6	300.0	69.8
990.000	300.0	69.6	300.0	69.8
1000.000	300.0	69.6	300.0	69.7
1010.000	300.0	69.7	300.0	69.7
1020.000	300.0	69.7	300.0	69.6
1030.000	300.0	69.8	300.0	69.5
1040.000	300.0	69.9	300.0	69.5
1050.000	298.6	69.9	310.0	69.4
1060.000	289.1	70.0	300.0	69.4
1070.000	279.5	70.0	300.0	69.3
1080.000	270.0	70.1	300.0	69.3
1090.000	257.2	70.1	300.0	69.3

CTRA1-AUX

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VIS.NECESSARIA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VIS.NECESSARIA
1100.000	247.6	70.1	300.0	69.3
1110.000	238.0	70.1	300.0	69.3
1120.000	228.6	70.1	300.0	69.3
1130.000	219.3	70.0	300.0	69.4
1140.000	215.3	69.9	300.0	69.4
1150.000	207.1	69.8	300.0	69.5
1160.000	195.2	69.7	300.0	69.6
1170.000	188.0	69.6	300.0	69.7
1180.000	181.4	69.5	300.0	69.8
1190.000	179.4	69.5	300.0	69.9
1200.000	173.2	69.5	300.0	69.9
1210.000	163.5	69.5	300.0	69.9
1220.000	201.6	69.5	300.0	69.9
1230.000	163.3	69.5	310.0	69.9
1240.000	171.1	69.5	300.0	69.9
1250.000	162.1	69.5	300.0	69.9
1260.000	157.2	69.5	300.0	69.9
1270.000	154.1	69.7	300.0	69.7
1280.000	146.0	70.0	300.0	69.4
1290.000	138.9	70.3	300.0	69.0
1300.000	133.0	70.6	300.0	68.8
1310.000	140.1	71.0	300.0	68.5
1320.000	146.4	71.3	300.0	68.2
1330.000	159.9	71.7	300.0	67.9
1340.000	158.1	72.0	233.1	67.6
1350.000	156.8	72.4	134.2	67.3

ROTONDA

1440.000	249.7	73.9	115.8	66.2
1450.000	300.0	75.0	126.3	65.5
1460.000	300.0	75.5	125.6	65.2
1470.000	300.0	74.7	135.7	65.7
1480.000	300.0	73.8	136.9	66.3
1490.000	300.0	72.9	106.0	66.9
1500.000	300.0	72.1	114.0	67.5
1510.000	300.0	71.4	125.2	68.1
1520.000	300.0	71.3	121.5	68.2
1530.000	300.0	71.3	107.3	68.2
1540.000	300.0	71.3	113.9	68.2
1550.000	300.0	71.3	121.7	68.2
1560.000	300.0	71.3	127.8	68.2
1570.000	300.0	71.3	133.5	68.2
1580.000	300.0	71.3	139.5	68.2
1590.000	300.0	71.3	150.0	68.2
1600.000	300.0	71.3	158.0	68.2
1610.000	300.0	71.3	169.8	68.2

CTRA1-AUX

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VIS.NECESSARIA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VIS.NECESSARIA
1620.000	300.0	71.4	170.0	68.1
1630.000	300.0	71.5	178.2	68.0
1640.000	300.0	71.6	189.1	67.9
1650.000	300.0	71.7	199.5	67.8
1660.000	300.0	71.7	206.2	67.8
1670.000	300.0	71.7	219.5	67.8
1680.000	300.0	71.7	219.6	67.8
1690.000	300.0	71.7	229.7	67.8
1700.000	300.0	71.7	238.1	67.8
1710.000	300.0	71.7	246.7	67.8
1720.000	294.9	71.7	259.2	67.8
1730.000	289.3	71.7	267.9	67.8
1740.000	278.0	71.7	276.8	67.8
1750.000	266.7	71.7	285.8	67.8
1760.000	255.3	71.7	295.0	67.8
1770.000	243.9	71.6	300.0	67.9
1780.000	229.5	71.4	300.0	68.1
1790.000	218.8	71.1	300.0	68.4
1800.000	208.1	70.8	300.0	68.6
1810.000	199.7	70.5	300.0	68.9
1820.000	189.0	70.2	300.0	69.1
1830.000	178.5	70.0	300.0	69.4
1840.000	168.1	69.7	300.0	69.7
1850.000	158.0	69.4	300.0	69.9
1860.000	148.1	69.2	300.0	70.2
1870.000	138.5	68.9	300.0	70.5
1880.000	129.1	68.9	300.0	70.5
1890.000	119.8	68.9	300.0	70.5
1900.000	108.0	68.8	300.0	70.6
1910.000	99.0	68.6	300.0	70.8
1920.000	97.0	68.4	300.0	71.0
1930.000	84.8	68.2	300.0	71.3
1940.000	79.1	68.0	300.0	71.5
1950.000	80.9	67.8	300.0	71.8
1960.000	98.6	67.7	300.0	71.9
1970.000	96.0	67.9	300.0	71.7
1980.000	87.1	68.8	300.0	70.6
1990.000	87.6	70.0	300.0	69.4
2000.000	83.4	71.2	300.0	68.3
2010.000	89.2	72.4	300.0	67.3
2020.000	100.0	72.6	97.7	67.1
2030.000	98.5	72.9	84.2	66.9
2030.989	98.4	73.1	90.3	66.8
2040.000	108.4	73.2	86.6	66.7
2050.000	300.0	73.5	96.1	66.5
2060.000	300.0	73.7	98.6	66.4
2070.000	300.0	73.7	104.6	66.4
2080.000	300.0	73.7	119.0	66.4
2090.000	300.0	73.3	125.7	66.6
2091.092	308.9	72.9	125.3	66.9
2100.000	300.0	72.6	127.0	67.2
2110.000	300.0	72.2	128.4	67.5

CTRA1-AUX

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VIS.NECESSARIA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VIS.NECESSARIA
ROTONDA				
2170.000	300.0	71.3	176.3	68.2
2180.000	300.0	70.6	178.8	68.8
2190.000	300.0	69.9	189.6	69.5
2200.000	300.0	69.2	197.6	70.2
2210.000	300.0	69.0	209.4	70.3
2220.000	300.0	69.1	217.4	70.3
2230.000	300.0	69.2	229.5	70.2
2240.000	300.0	69.3	237.8	70.1
2250.000	300.0	69.4	246.3	70.0
2260.000	300.0	69.4	99.7	70.0
2270.000	300.0	69.4	109.4	70.0
2280.000	300.0	69.4	119.2	70.0
2290.000	300.0	69.4	129.7	70.0
2300.000	300.0	69.4	139.5	70.0
2310.000	300.0	69.4	149.2	70.0
2320.000	300.0	69.4	159.1	70.0
2330.000	300.0	69.4	169.9	70.0
2340.000	300.0	69.4	179.7	70.0
2350.000	300.0	69.4	189.5	70.0
2360.000	300.0	69.4	199.4	70.0
2370.000	302.0	69.4	209.8	70.0
2380.000	295.7	69.4	219.6	70.0
2390.000	285.9	69.4	229.5	70.0
2400.000	275.6	69.4	239.4	70.0
2410.000	265.8	69.4	249.8	70.0
2420.000	255.9	69.4	259.7	70.0
2430.000	245.7	69.4	269.6	70.0
2440.000	235.8	69.4	279.5	70.0
2450.000	226.0	69.4	289.3	70.0
2460.000	215.6	69.4	299.3	70.0
2470.000	205.7	69.4	300.0	70.0
2480.000	195.9	69.4	300.0	70.0
2490.000	185.9	69.4	300.0	70.0
2500.000	175.6	69.4	300.0	70.0
2510.000	165.8	69.1	300.0	70.2
2520.000	156.0	68.7	300.0	70.8
2530.000	145.7	68.2	300.0	71.3
2540.000	135.9	67.7	300.0	71.9
2550.000	125.7	67.2	300.0	72.5
2560.000	115.2	66.8	300.0	73.1
2570.000	105.4	66.5	300.0	73.6
2580.000	95.8	66.4	300.0	73.6
2590.000	84.9	66.4	300.0	73.6
2600.000	75.2	66.4	300.0	73.6
2610.000	* 65.7	66.4	300.0	73.6
2620.000	* 54.3	66.4	300.0	73.6
2626.351	* 48.2	66.2	306.4	74.0
2630.000	* 44.7	65.9	300.0	74.5
2640.000	* 35.8	65.4	300.0	75.2

CTRA1-AUX

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VIS.NECESSARIA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VIS.NECESSARIA
ROTONDA				
2730.000	289.3	67.6	94.1	72.1
2740.000	279.6	67.2	92.3	72.6
2750.000	268.6	67.2	* 68.8	72.6
2760.000	258.0	67.5	* 68.4	72.2
2770.000	249.5	67.7	72.9	71.9
2780.000	240.0	67.7	* 71.5	71.8
2790.000	237.9	67.7	81.1	71.8
2793.301	235.4	67.7	83.7	71.8
2800.000	224.8	67.7	90.9	71.8
2810.000	217.3	67.7	98.0	71.8
2820.000	207.7	67.7	107.4	71.8
2830.000	206.4	67.7	117.5	71.8
2840.000	196.4	67.7	126.2	71.8
2850.000	189.6	67.7	136.9	71.8
2860.000	186.8	67.7	145.8	71.8
2870.000	187.7	67.7	153.8	71.8
2880.000	188.1	67.7	163.1	71.8
2890.000	198.6	67.7	173.5	71.8
2900.000	255.6	67.7	182.9	71.8
2910.000	300.0	67.7	193.9	71.8
2920.000	300.0	67.7	203.8	71.8
2930.000	297.4	67.7	213.2	71.8
2940.000	289.4	67.8	223.6	71.8
2950.000	289.6	68.0	233.1	71.5
2960.000	274.6	68.2	242.7	71.3
2970.000	267.9	68.5	253.5	71.0
2980.000	259.2	68.7	259.8	70.7
2990.000	248.9	69.0	269.8	70.4
3000.000	247.2	69.2	279.5	70.2
3010.000	236.9	69.5	289.3	69.9
3020.000	226.2	69.6	299.0	69.8
3030.000	219.7	69.6	300.0	69.8
3040.000	214.4	69.6	253.7	69.8
3050.000	205.4	69.6	209.5	69.8
3060.000	199.2	69.6	197.1	69.8
3070.000	199.9	69.6	187.0	69.8
3080.000	186.3	69.6	185.5	69.8
3090.000	180.8	69.6	187.9	69.8
3100.000	177.4	69.6	198.9	69.8
3110.000	177.2	69.6	198.4	69.8
3120.000	183.4	69.6	206.9	69.8
3130.000	204.5	69.6	217.7	69.8
3140.000	275.9	69.6	219.1	69.8
3150.000	300.0	69.6	229.6	69.8

CTRA1-AUX

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VIS.NECESSARIA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VIS.NECESSARIA
3160.000	300.0	69.6	237.2	69.8
3170.000	300.0	69.6	245.7	69.8
3180.000	300.0	69.6	259.6	69.8
3190.000	300.0	69.6	268.5	69.8
3200.000	300.0	69.6	271.0	69.8
3210.000	300.0	69.6	222.2	69.8
3220.000	300.0	69.6	204.0	69.8
3230.000	300.0	69.6	169.5	69.8
3240.000	300.0	69.6	154.0	69.8
3250.000	300.0	69.6	134.7	69.8
3260.000	300.0	69.6	129.7	69.8
3270.000	300.0	69.6	138.8	69.8
3280.000	300.0	69.5	136.0	69.8
3290.000	300.0	69.4	145.2	69.9
3300.000	296.7	69.3	149.5	70.0
3310.000	288.0	69.3	158.5	70.1
3320.000	279.5	69.2	168.9	70.2
3330.000	269.5	69.1	179.5	70.3
3340.000	259.6	69.0	187.0	70.4
3350.000	255.7	68.9	194.9	70.4
3360.000	248.6	68.9	208.0	70.4
3370.000	236.8	68.9	216.1	70.4
3380.000	229.6	68.9	219.9	70.4
3390.000	218.8	68.9	229.8	70.4
3400.000	208.1	68.9	238.9	70.4
3410.000	205.0	68.9	248.1	70.4
3420.000	199.4	68.9	257.3	70.4
3430.000	188.0	69.0	269.5	70.4
3440.000	183.7	69.0	278.8	70.4
3450.000	178.6	69.0	288.2	70.3
3460.000	178.0	69.1	297.6	70.3
3470.000	178.0	69.1	300.0	70.2
3480.000	188.2	69.2	300.0	70.2
3490.000	198.3	69.2	300.0	70.1
3500.000	231.0	69.3	300.0	70.1
3510.000	300.0	69.3	300.0	70.1
3520.000	300.0	69.3	300.0	70.1
3530.000	300.0	69.3	300.0	70.1
3540.000	300.0	69.3	300.0	70.1
3550.000	300.0	69.3	300.0	70.1
3560.000	300.0	69.3	300.0	70.1
3570.000	300.0	69.3	300.0	70.1
3580.000	300.0	69.3	300.0	70.1
3590.000	300.0	69.3	300.0	70.1
3600.000	300.0	69.3	300.0	70.1
3610.000	300.0	69.3	300.0	70.1
3620.000	300.0	69.3	300.0	70.1
3630.000	300.0	69.3	300.0	70.1
3640.000	300.0	69.3	287.7	70.1
3650.000	300.0	69.3	266.0	70.1
3660.000	300.0	69.3	258.0	70.1
3670.000	298.5	69.3	258.7	70.1
3680.000	289.0	69.3	259.4	70.1
3690.000	279.5	69.3	257.9	70.1

CTRA1-AUX

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VIS.NECESSARIA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VIS.NECESSARIA
3700.000	269.2	69.3	259.4	70.1
3710.000	259.7	69.3	266.5	70.1
3720.000	249.5	69.3	267.8	70.1
3730.000	247.2	69.3	275.2	70.1
3740.000	238.6	69.3	285.8	70.1
3750.000	226.8	69.3	287.8	70.1
3760.000	218.3	69.3	298.1	70.1
3770.000	206.3	69.3	300.0	70.1
3780.000	198.0	69.3	300.0	70.1
3790.000	190.0	69.3	300.0	70.1
3800.000	178.8	69.3	300.0	70.1
3810.000	167.7	69.3	300.0	70.1
3820.000	159.7	69.3	300.0	70.1
3830.000	157.4	69.3	300.0	70.1
3840.000	145.7	69.3	300.0	70.1
3850.000	135.8	69.3	300.0	70.1
3860.000	127.6	69.3	300.0	70.1
3870.000	127.1	69.3	300.0	70.1
3880.000	118.9	69.3	300.0	70.1
3890.000	119.9	69.3	300.0	70.1
3900.000	108.4	69.3	300.0	70.1
3910.000	105.7	69.3	300.0	70.1
3920.000	107.8	69.3	300.0	70.1
3930.000	106.7	69.3	300.0	70.1
3940.000	106.6	69.3	300.0	70.1
3950.000	106.6	69.3	300.0	70.1
3960.000	107.3	69.3	300.0	70.1
3970.000	109.0	69.3	300.0	70.1
3980.000	109.8	69.3	300.0	70.1
3990.000	117.8	69.3	275.0	70.1
4000.000	134.5	69.3	195.8	70.1
4010.000	183.0	69.3	162.4	70.1
4020.000	300.0	69.3	147.6	70.1
4030.000	300.0	69.3	139.7	70.1
4040.000	300.0	69.3	137.1	70.1
4050.000	300.0	69.3	135.2	70.1
4060.000	300.0	69.3	139.7	70.1
4070.000	300.0	69.3	135.2	70.1
4080.000	300.0	69.3	136.8	70.1
4090.000	300.0	69.3	137.6	70.1
4100.000	300.0	69.3	145.7	70.1
4110.000	300.0	69.3	147.2	70.1
4120.000	300.0	69.2	153.7	70.2
4130.000	300.0	69.1	158.0	70.3
4140.000	300.0	69.0	166.5	70.4
4150.000	300.0	68.9	177.1	70.5
4160.000	300.0	68.7	178.9	70.7
4170.000	300.0	68.6	189.2	70.8
4180.000	300.0	68.6	196.4	70.8
4190.000	300.0	68.6	207.4	70.8
4200.000	300.0	68.6	217.9	70.8
4210.000	300.0	68.6	219.6	70.8
4220.000	300.0	68.6	229.3	70.8
4230.000	300.0	68.6	239.9	70.8

CTRA1-AUX

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VIS.NECESSARIA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VIS.NECESSARIA
4240.000	300.0	68.6	249.9	70.8
4250.000	299.9	68.6	258.6	70.8
4260.000	288.6	68.6	267.4	70.8
4270.000	278.8	68.6	279.3	70.8
4280.000	269.1	68.6	288.1	70.8
4290.000	259.3	68.6	299.1	70.8
4300.000	249.6	68.6	300.0	70.8
4310.000	239.9	68.6	300.0	70.8
4320.000	228.6	68.6	300.0	70.8
4330.000	218.8	68.6	300.0	70.8
4340.000	209.1	68.6	300.0	70.8
4350.000	199.5	68.6	300.0	70.8
4360.000	189.9	68.6	300.0	70.8
4370.000	188.4	68.6	300.0	70.8
4380.000	179.8	68.6	300.0	70.8
4390.000	167.3	68.6	300.0	70.8
4400.000	158.8	68.6	300.0	70.8
4410.000	145.9	68.6	300.0	70.8
4420.000	137.5	68.6	300.0	70.8
4430.000	129.4	68.6	300.0	70.8
4440.000	116.1	68.6	300.0	70.8
4450.000	108.2	68.6	300.0	70.8
4460.000	98.1	68.6	300.0	70.8
4470.000	95.1	68.6	300.0	70.8
4480.000	84.3	68.6	300.0	70.8
4490.000	77.6	68.6	300.0	70.8
4500.000	74.0	68.6	300.0	70.8
4510.000	70.0	68.6	300.0	70.8
4520.000			300.0	70.7
4530.000			300.0	69.8
4540.000			300.0	68.6
4550.000			300.0	67.6
4560.000			245.5	66.6
4570.000			81.7	65.6
4580.000			71.9	64.8
4580.015			71.9	64.8

(*) no compleix la visibilitat de parada (per 60 km/h)

VELOCITAT MÀXIMA PER ACOMPLIR LA VISIBILITAT DE PARADA AL LLARG DE LA CARRETERA (EN ELS DOS SENTITS DE LA MARXA). AGAFANT COM A VELOCITAT MÀXIMA INICIAL V= 80 KM/H

CTRA1-AUX				
. P.K.	VIS. PARADA	PKS CREIXENTS	VIS. PARADA	PKS DECREIXENTS
.	VIS. REAL	VELOCITAT MÀXIMA	VIS. REAL	VELOCITAT MÀXIMA
0.000	238.0	80		
10.000	229.4	80		
20.000	218.6	80		
30.000	213.0	80		
40.000	205.4	80		
50.000	198.3	80		
60.000	186.9	80		
70.000	178.7	80		
80.000	174.6	80	80.0	65
90.000	166.5	80	90.0	65
100.000	159.6	80	100.0	70
110.000	155.6	80	110.0	75
120.000	149.2	80	120.0	80
130.000	148.1	80	130.0	80
140.000	138.7	80	140.0	80
150.000	135.5	80	150.0	80
160.000	135.0	80	160.0	80
170.000	138.9	80	170.0	80
180.000	138.2	80	180.0	80
190.000	138.1	80	190.0	80
200.000	137.9	80	200.0	80
210.000	137.9	80	210.0	80
220.000	138.1	80	220.0	80
230.000	138.6	80	230.0	80
240.000	136.2	80	240.0	80
250.000	132.9	80	250.0	80
260.000	135.9	80	260.0	80
270.000	146.4	80	248.6	80
280.000	149.7	80	212.7	80
290.000	185.6	80	199.2	80
300.000	251.9	80	188.6	80
310.000	300.0	80	178.3	80
320.000	300.0	80	179.2	80
330.000	300.0	80	177.2	80
340.000	300.0	80	176.0	80
350.000	300.0	80	175.6	80
360.000	300.0	80	173.3	80
370.000	300.0	80	176.3	80
380.000	300.0	80	175.1	80
390.000	300.0	80	177.4	80
400.000	300.0	80	176.3	80
410.000	300.0	80	178.1	80
420.000	300.0	80	183.1	80
430.000	300.0	80	186.2	80
440.000	300.0	80	195.4	80
450.000	310.0	80	196.9	80
460.000	300.0	80	208.9	80
470.000	300.0	80	218.9	80
480.000	300.0	80	219.9	80
490.000	300.0	80	228.5	80
500.000	300.0	80	238.2	80
510.000	300.0	80	249.0	80

CTRA1-AUX

. P.K.	VIS. PARADA	PKS CREIXENTS	VIS. PARADA	PKS DECREIXENTS
.	VIS. REAL	VELOCITAT MÀXIMA	VIS. REAL	VELOCITAT MÀXIMA
520.000	300.0	80	256.4	80
530.000	300.0	80	267.9	80
540.000	300.0	80	269.6	80
550.000	300.0	80	278.9	80
560.000	300.0	80	289.3	80
570.000	300.0	80	298.0	80
580.000	300.0	80	300.0	80
590.000	300.0	80	300.0	80
600.000	300.0	80	300.0	80
610.000	300.0	80	300.0	80
620.000	300.0	80	300.0	80
630.000	310.0	80	300.0	80
640.000	300.0	80	300.0	80
650.000	300.0	80	300.0	80
660.000	300.0	80	300.0	80
670.000	300.0	80	300.0	80
680.000	300.0	80	300.0	80
690.000	300.0	80	300.0	80
700.000	300.0	80	300.0	80
710.000	300.0	80	300.0	80
720.000	300.0	80	300.0	80
730.000	300.0	80	300.0	80
740.000	300.0	80	300.0	80
760.000	300.0	80	300.0	80
770.000	300.0	80	300.0	80
780.000	300.0	80	300.0	80
790.000	300.0	80	300.0	80
800.000	300.0	80	300.0	80
810.000	300.0	80	300.0	80
820.000	300.0	80	300.0	80
830.000	300.0	80	300.0	80
840.000	300.0	80	300.0	80
850.000	300.0	80	300.0	80
860.000	300.0	80	300.0	80
870.000	300.0	80	300.0	80
880.000	300.0	80	300.0	80
890.000	300.0	80	300.0	80
900.000	300.0	80	300.0	80
910.000	300.0	80	300.0	80
920.000	300.0	80	300.0	80
940.000	300.0	80	300.0	80
950.000	300.0	80	300.0	80
960.000	300.0	80	300.0	80
970.000	300.0	80	300.0	80
980.000	300.0	80	300.0	80
990.000	300.0	80	300.0	80
1000.000	300.0	80	300.0	80
1010.000	300.0	80	300.0	80
1020.000	300.0	80	300.0	80
1030.000	300.0	80	300.0	80
1040.000	300.0	80	300.0	80
1050.000	298.6	80	310.0	80
1060.000	289.1	80	300.0	80
1070.000	279.5	80	300.0	80
1080.000	270.0	80	300.0	80
1090.000	257.2	80	300.0	80

CTRA1-AUX

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA
1100.000	247.6	80	300.0	80
1110.000	238.0	80	300.0	80
1120.000	228.6	80	300.0	80
1130.000	219.3	80	300.0	80
1140.000	215.3	80	300.0	80
1150.000	207.1	80	300.0	80
1160.000	195.2	80	300.0	80
1170.000	188.0	80	300.0	80
1180.000	181.4	80	300.0	80
1190.000	179.4	80	300.0	80
1200.000	173.2	80	300.0	80
1210.000	163.5	80	300.0	80
1220.000	201.6	80	300.0	80
1230.000	163.3	80	310.0	80
1240.000	171.1	80	300.0	80
1250.000	162.1	80	300.0	80
1260.000	157.2	80	300.0	80
1270.000	154.1	80	300.0	80
1280.000	146.0	80	300.0	80
1290.000	138.9	80	300.0	80
1300.000	133.0	80	300.0	80
1310.000	140.1	80	300.0	80
1320.000	146.4	80	300.0	80
1330.000	159.9	80	300.0	80
1340.000	158.1	80	233.1	80
1350.000	156.8	80	134.2	80

ROTONDA

1440.000	249.7	80	115.8	80
1450.000	300.0	80	126.3	80
1460.000	300.0	80	125.6	80
1470.000	300.0	80	135.7	80
1480.000	300.0	80	136.9	80
1490.000	300.0	80	106.0	75
1500.000	300.0	80	114.0	80
1510.000	300.0	80	125.2	80
1520.000	300.0	80	121.5	80
1530.000	300.0	80	107.3	75
1540.000	300.0	80	113.9	80
1550.000	300.0	80	121.7	80
1560.000	300.0	80	127.8	80
1570.000	300.0	80	133.5	80
1580.000	300.0	80	139.5	80
1590.000	300.0	80	150.0	80
1600.000	300.0	80	158.0	80
1610.000	300.0	80	169.8	80

CTRA1-AUX

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA
1620.000	300.0	80	170.0	80
1630.000	300.0	80	178.2	80
1640.000	300.0	80	189.1	80
1650.000	300.0	80	199.5	80
1660.000	300.0	80	206.2	80
1670.000	300.0	80	219.5	80
1680.000	300.0	80	219.6	80
1690.000	300.0	80	229.7	80
1700.000	300.0	80	238.1	80
1710.000	300.0	80	246.7	80
1720.000	294.9	80	259.2	80
1730.000	289.3	80	267.9	80
1740.000	278.0	80	276.8	80
1750.000	266.7	80	285.8	80
1760.000	255.3	80	295.0	80
1770.000	243.9	80	300.0	80
1780.000	229.5	80	300.0	80
1790.000	218.8	80	300.0	80
1800.000	208.1	80	300.0	80
1810.000	199.7	80	300.0	80
1820.000	189.0	80	300.0	80
1830.000	178.5	80	300.0	80
1840.000	168.1	80	300.0	80
1850.000	158.0	80	300.0	80
1860.000	148.1	80	300.0	80
1870.000	138.5	80	300.0	80
1880.000	129.1	80	300.0	80
1890.000	119.8	80	300.0	80
1900.000	108.0	75	300.0	80
1910.000	99.0	70	300.0	80
1920.000	97.0	70	300.0	80
1930.000	84.8	65	300.0	80
1940.000	79.1	65	300.0	80
1950.000	80.9	65	300.0	80
1960.000	98.6	70	300.0	80
1970.000	96.0	70	300.0	80
1980.000	87.1	65	300.0	80
1990.000	87.6	65	300.0	80
2000.000	83.4	65	300.0	80
2010.000	89.2	65	300.0	80
2020.000	100.0	70	97.7	70
2030.000	98.5	70	84.2	65
2030.989	98.4	70	90.3	70
2040.000	108.4	70	86.6	65
2050.000	300.0	80	96.1	70
2060.000	300.0	80	98.6	75
2070.000	300.0	80	104.6	75
2080.000	300.0	80	119.0	80
2090.000	300.0	80	125.7	80
2091.092	308.9	80	125.3	80
2100.000	300.0	80	127.0	80
2110.000	300.0	80	128.4	80

CTRA1-AUX

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA
ROTONDA				
2170.000	300.0	80	176.3	80
2180.000	300.0	80	178.8	80
2190.000	300.0	80	189.6	80
2200.000	300.0	80	197.6	80
2210.000	300.0	80	209.4	80
2220.000	300.0	80	217.4	80
2230.000	300.0	80	229.5	80
2240.000	300.0	80	237.8	80
2250.000	300.0	80	246.3	80
2260.000	300.0	80	99.7	70
2270.000	300.0	80	109.4	75
2280.000	300.0	80	119.2	80
2290.000	300.0	80	129.7	80
2300.000	300.0	80	139.5	80
2310.000	300.0	80	149.2	80
2320.000	300.0	80	159.1	80
2330.000	300.0	80	169.9	80
2340.000	300.0	80	179.7	80
2350.000	300.0	80	189.5	80
2360.000	300.0	80	199.4	80
2370.000	302.0	80	209.8	80
2380.000	295.7	80	219.6	80
2390.000	285.9	80	229.5	80
2400.000	275.6	80	239.4	80
2410.000	265.8	80	249.8	80
2420.000	255.9	80	259.7	80
2430.000	245.7	80	269.6	80
2440.000	235.8	80	279.5	80
2450.000	226.0	80	289.3	80
2460.000	215.6	80	299.3	80
2470.000	205.7	80	300.0	80
2480.000	195.9	80	300.0	80
2490.000	185.9	80	300.0	80
2500.000	175.6	80	300.0	80
2510.000	165.8	80	300.0	80
2520.000	156.0	80	300.0	80
2530.000	145.7	80	300.0	80
2540.000	135.9	80	300.0	80
2550.000	125.7	80	300.0	80
2560.000	115.2	80	300.0	80
2570.000	105.4	75	300.0	80
2580.000	95.8	70	300.0	80
2590.000	84.9	65	300.0	80
2600.000	75.2	60	300.0	80
2610.000	65.7	55	300.0	80
2620.000	54.3	50	300.0	80
2626.351	48.2	45	306.4	80
2630.000	44.7	45	300.0	80
2640.000	35.8	40	300.0	80

CTRA1-AUX

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA
ROTONDA				
2730.000	289.3	80	94.1	65
2740.000	279.6	80	92.3	65
2750.000	268.6	80	68.8	55
2760.000	258.0	80	68.4	55
2770.000	249.5	80	72.9	60
2780.000	240.0	80	71.5	55
2790.000	237.9	80	81.1	60
2793.301	235.4	80	83.7	65
2800.000	224.8	80	90.9	65
2810.000	217.3	80	98.0	70
2820.000	207.7	80	107.4	70
2830.000	206.4	80	117.5	75
2840.000	196.4	80	126.2	80
2850.000	189.6	80	136.9	80
2860.000	186.8	80	145.8	80
2870.000	187.7	80	153.8	80
2880.000	188.1	80	163.1	80
2890.000	198.6	80	173.5	80
2900.000	255.6	80	182.9	80
2910.000	300.0	80	193.9	80
2920.000	300.0	80	203.8	80
2930.000	297.4	80	213.2	80
2940.000	289.4	80	223.6	80
2950.000	289.6	80	233.1	80
2960.000	274.6	80	242.7	80
2970.000	267.9	80	253.5	80
2980.000	259.2	80	259.8	80
2990.000	248.9	80	269.8	80
3000.000	247.2	80	279.5	80
3010.000	236.9	80	289.3	80
3020.000	226.2	80	299.0	80
3030.000	219.7	80	300.0	80
3040.000	214.4	80	253.7	80
3050.000	205.4	80	209.5	80
3060.000	199.2	80	197.1	80
3070.000	199.9	80	187.0	80
3080.000	186.3	80	185.5	80
3090.000	180.8	80	187.9	80
3100.000	177.4	80	198.9	80
3110.000	177.2	80	198.4	80
3120.000	183.4	80	206.9	80
3130.000	204.5	80	217.7	80
3140.000	275.9	80	219.1	80
3150.000	300.0	80	229.6	80

CTRA1-AUX

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA
3160.000	300.0	80	237.2	80
3170.000	300.0	80	245.7	80
3180.000	300.0	80	259.6	80
3190.000	300.0	80	268.5	80
3200.000	300.0	80	271.0	80
3210.000	300.0	80	222.2	80
3220.000	300.0	80	204.0	80
3230.000	300.0	80	169.5	80
3240.000	300.0	80	154.0	80
3250.000	300.0	80	134.7	80
3260.000	300.0	80	129.7	80
3270.000	300.0	80	138.8	80
3280.000	300.0	80	136.0	80
3290.000	300.0	80	145.2	80
3300.000	296.7	80	149.5	80
3310.000	288.0	80	158.5	80
3320.000	279.5	80	168.9	80
3330.000	269.5	80	179.5	80
3340.000	259.6	80	187.0	80
3350.000	255.7	80	194.9	80
3360.000	248.6	80	208.0	80
3370.000	236.8	80	216.1	80
3380.000	229.6	80	219.9	80
3390.000	218.8	80	229.8	80
3400.000	208.1	80	238.9	80
3410.000	205.0	80	248.1	80
3420.000	199.4	80	257.3	80
3430.000	188.0	80	269.5	80
3440.000	183.7	80	278.8	80
3450.000	178.6	80	288.2	80
3460.000	178.0	80	297.6	80
3470.000	178.0	80	300.0	80
3480.000	188.2	80	300.0	80
3490.000	198.3	80	300.0	80
3500.000	231.0	80	300.0	80
3510.000	300.0	80	300.0	80
3520.000	300.0	80	300.0	80
3530.000	300.0	80	300.0	80
3540.000	300.0	80	300.0	80
3550.000	300.0	80	300.0	80
3560.000	300.0	80	300.0	80
3570.000	300.0	80	300.0	80
3580.000	300.0	80	300.0	80
3590.000	300.0	80	300.0	80
3600.000	300.0	80	300.0	80
3610.000	300.0	80	300.0	80
3620.000	300.0	80	300.0	80
3630.000	300.0	80	300.0	80
3640.000	300.0	80	287.7	80
3650.000	300.0	80	266.0	80
3660.000	300.0	80	258.0	80
3670.000	298.5	80	258.7	80
3680.000	289.0	80	259.4	80
3690.000	279.5	80	257.9	80

CTRA1-AUX

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA
3700.000	269.2	80	259.4	80
3710.000	259.7	80	266.5	80
3720.000	249.5	80	267.8	80
3730.000	247.2	80	275.2	80
3740.000	238.6	80	285.8	80
3750.000	226.8	80	287.8	80
3760.000	218.3	80	298.1	80
3770.000	206.3	80	300.0	80
3780.000	198.0	80	300.0	80
3790.000	190.0	80	300.0	80
3800.000	178.8	80	300.0	80
3810.000	167.7	80	300.0	80
3820.000	159.7	80	300.0	80
3830.000	157.4	80	300.0	80
3840.000	145.7	80	300.0	80
3850.000	135.8	80	300.0	80
3860.000	127.6	80	300.0	80
3870.000	127.1	80	300.0	80
3880.000	118.9	80	300.0	80
3890.000	119.9	80	300.0	80
3900.000	108.4	75	300.0	80
3910.000	105.7	75	300.0	80
3920.000	107.8	75	300.0	80
3930.000	106.7	75	300.0	80
3940.000	106.6	75	300.0	80
3950.000	106.6	75	300.0	80
3960.000	107.3	75	300.0	80
3970.000	109.0	75	300.0	80
3980.000	109.8	75	300.0	80
3990.000	117.8	80	275.0	80
4000.000	134.5	80	195.8	80
4010.000	183.0	80	162.4	80
4020.000	300.0	80	147.6	80
4030.000	300.0	80	139.7	80
4040.000	300.0	80	137.1	80
4050.000	300.0	80	135.2	80
4060.000	300.0	80	139.7	80
4070.000	300.0	80	135.2	80
4080.000	300.0	80	136.8	80
4090.000	300.0	80	137.6	80
4100.000	300.0	80	145.7	80
4110.000	300.0	80	147.2	80
4120.000	300.0	80	153.7	80
4130.000	300.0	80	158.0	80
4140.000	300.0	80	166.5	80
4150.000	300.0	80	177.1	80
4160.000	300.0	80	178.9	80
4170.000	300.0	80	189.2	80
4180.000	300.0	80	196.4	80
4190.000	300.0	80	207.4	80
4200.000	300.0	80	217.9	80
4210.000	300.0	80	219.6	80
4220.000	300.0	80	229.3	80
4230.000	300.0	80	239.9	80

CTRA1-AUX

. P.K. .	VIS. PARADA	PKS CREIXENTS	VIS. PARADA	PKS DECREIXENTS
	VIS. REAL	VELOCITAT MÀXIMA	VIS. REAL	VELOCITAT MÀXIMA
4240.000	300.0	80	249.9	80
4250.000	299.9	80	258.6	80
4260.000	288.6	80	267.4	80
4270.000	278.8	80	279.3	80
4280.000	269.1	80	288.1	80
4290.000	259.3	80	299.1	80
4300.000	249.6	80	300.0	80
4310.000	239.9	80	300.0	80
4320.000	228.6	80	300.0	80
4330.000	218.8	80	300.0	80
4340.000	209.1	80	300.0	80
4350.000	199.5	80	300.0	80
4360.000	189.9	80	300.0	80
4370.000	188.4	80	300.0	80
4380.000	179.8	80	300.0	80
4390.000	167.3	80	300.0	80
4400.000	158.8	80	300.0	80
4410.000	145.9	80	300.0	80
4420.000	137.5	80	300.0	80
4430.000	129.4	80	300.0	80
4440.000	116.1	80	300.0	80
4450.000	108.2	75	300.0	80
4460.000	98.1	70	300.0	80
4470.000	95.1	70	300.0	80
4480.000	84.3	65	300.0	80
4490.000	77.6	60	300.0	80
4500.000	74.0	60	300.0	80
4510.000	70.0	60	300.0	80
4520.000	60.0	55	300.0	80
4530.000	50.0	45	300.0	80
4540.000	40.0	40	300.0	80
4550.000	30.0	30	300.0	80
4560.000	20.0	30	245.5	80
4570.000	10.0	30	81.7	65
4580.000	0.0	30	71.9	60
4580.015	0.0	30	71.9	60

EIX-1

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA
0.000	79.0	60	0.0	10
10.000	68.3	60	0.0	10
20.000	58.0	50	20.0	25
30.000	48.2	45	30.0	30
40.000	39.9	40	40.0	40
50.000	34.7	35	50.0	45
60.000	63.2	55	60.0	50
70.000	57.6	50	70.0	55
80.000	59.0	55	80.0	60
90.000	68.5	60	90.0	60
100.000	66.6	60	100.0	60
110.000	65.8	55	25.5	30
120.000	99.5	60	36.9	35
130.000	168.5	60	39.2	40
140.000	159.0	60	47.6	45
150.000	147.7	60	38.6	40
160.000	138.1	60	36.7	35
170.000	128.9	60	38.2	40
180.000	119.9	60	46.1	45
190.000	105.3	60	59.1	50
200.000	96.2	60	67.4	55
210.000	87.5	60	79.1	60
220.000	79.8	60	87.8	60
230.000	66.3	55	98.9	60
240.000	61.9	55	108.5	60
250.000	58.5	50	117.9	60
260.000	49.7	45	128.4	60
270.000	41.6	40	138.0	60
280.000	35.3	35	149.0	60
290.000	37.6	40	158.8	60
300.000	35.0	35	169.5	60
310.000	79.2	60	121.3	60
320.000	72.0	60	68.0	55
330.000	69.8	60	60.0	50
340.000	68.2	60	57.8	50
350.000	64.6	55	65.9	55
360.000	55.6	50	76.8	60
370.000	55.8	50	88.1	60
380.000	79.1	60	58.7	50
390.000	66.0	60	58.3	50
400.000	48.5	45	59.9	50
410.000	45.6	45	32.3	35
420.000	42.0	40	33.8	35
430.000	59.6	55	45.1	40
440.000	127.8	60	56.2	50
450.000	118.5	60	64.9	55
460.000	108.6	60	77.3	60
470.000	99.8	60	89.3	60
480.000	88.9	60	79.9	60
490.000	84.3	60	78.9	60
500.000	79.2	60	87.8	60
510.000	66.8	55	94.7	60
520.000	69.1	60	108.9	60
530.000	116.3	60	113.5	60

EIX-1

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA
540.000	108.2	60	127.0	60
550.000	99.7	60	129.3	60
560.000	93.9	60	137.6	60
570.000	94.3	60	146.9	60
580.000	80.0	60	155.2	60
590.000	79.9	60	113.2	60
600.000	147.2	60	111.9	60
610.000	108.2	60	116.6	60
620.000	89.8	60	124.5	60
630.000	69.5	60	138.5	60
640.000	55.9	50	84.9	60
650.000	49.7	45	77.7	60
660.000	48.8	45	78.7	60
670.000	76.4	60	89.3	60
680.000	159.9	60	91.3	60
690.000	148.2	60	95.4	60
700.000	138.4	60	107.1	60
710.000	131.6	60	118.3	60
720.000	156.8	60	128.9	60
730.000	146.4	60	139.3	60
740.000	135.9	60	96.9	60
750.000	125.3	60	106.2	60
760.000	114.6	60	109.0	60
770.000	103.8	60	118.3	60
780.000	92.7	60	126.7	60
790.000	79.5	60	138.7	60
800.000	69.3	60	148.8	60
810.000	59.9	55	157.3	60
820.000	57.4	50	64.9	55
830.000	53.4	50	59.7	50
840.000	55.2	50	64.9	55
850.000	47.1	45	76.7	60
860.000	52.7	50	94.0	60
870.000	59.0	55	114.5	60
880.000	65.2	55	181.7	60
890.000	56.9	50	72.2	55
900.000	57.2	50	73.4	60
910.000	58.3	55	72.0	55
920.000	58.3	50	76.5	60
930.000	69.8	60	88.6	60
940.000	207.0	60	88.6	60
950.000	196.4	60	93.0	60
960.000	187.8	60	86.5	60
970.000	178.1	60	89.4	60
980.000	169.1	60	74.0	60
990.000	157.3	60	76.1	60
1000.000	148.8	60	73.8	60
1010.000	138.2	60	79.1	60
1020.000	129.9	60	87.4	60
1030.000	119.7	60	99.9	60
1040.000	108.7	60	106.3	60
1050.000	108.5	60	113.9	60
1060.000	97.2	60	127.1	60
1070.000	85.1	60	129.3	60

EIX-1

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA
1080.000	75.8	60	139.4	60
1090.000	68.9	55	150.0	60
1100.000	63.9	55	167.2	60
1110.000	66.0	55	178.8	60
1120.000	62.0	50	185.1	60
1130.000	72.6	60	126.0	60
1140.000	150.2	60	51.8	50
1150.000	300.0	60	40.9	40
1160.000	300.0	60	38.9	40
1170.000	300.0	60	38.5	40
1180.000	299.7	60	41.6	40
1190.000	288.8	60	47.1	45
1200.000	279.6	60	55.6	50
1210.000	268.8	60	61.0	50
1220.000	259.6	60	68.6	55
1230.000	248.6	60	77.1	60
1240.000	239.5	60	86.1	60
1250.000	228.4	60	99.2	60
1260.000	219.3	60	108.2	60
1270.000	206.8	60	119.4	60
1280.000	197.7	60	128.5	60
1290.000	188.8	60	139.8	60
1300.000	177.7	60	149.0	60
1310.000	168.9	60	158.3	60
1320.000	157.6	60	167.7	60
1330.000	149.1	60	177.3	60
1340.000	137.6	60	186.9	60
1350.000	129.3	60	199.8	60
1360.000	119.4	60	209.3	60
1370.000	107.5	60	218.9	60
1380.000	99.4	60	229.6	60
1390.000	87.4	60	239.1	60
1400.000	79.8	60	248.7	60
1410.000	69.1	60	258.4	60
1420.000	62.5	55	268.1	60
1430.000	60.0	55	277.8	60
1440.000	53.6	50	289.9	60
1450.000	48.5	45	299.5	60
1460.000	48.1	45	300.0	60
1470.000	52.9	50	300.0	60
1480.000	76.6	60	300.0	60
1490.000	196.0	60	157.6	60
1500.000	188.2	60	92.3	60
1510.000	179.3	60	77.5	60
1520.000	169.8	60	76.7	60
1530.000	159.8	60	78.0	60
1540.000	149.9	60	85.4	60
1550.000	144.6	60	95.0	60
1560.000	135.6	60	99.2	60
1570.000	127.3	60	108.6	60
1580.000	114.3	60	117.0	60
1590.000	107.0	60	128.7	60
1600.000	96.2	60	137.3	60
1610.000	88.2	60	146.4	60

EIX-1

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA
1620.000	89.4	60	159.3	60
1630.000	79.8	60	168.4	60
1640.000	79.7	60	177.6	60
1650.000	78.1	60	189.9	60
1660.000	76.1	60	198.4	60
1670.000	78.4	60	208.9	60
1680.000	77.7	60	219.8	60
1690.000	89.7	60	219.9	60
1700.000	184.8	60	229.3	60
1710.000	169.8	60	224.1	60
1720.000	159.4	60	148.2	60
1730.000	149.5	60	127.4	60
1740.000	140.0	60	117.2	60
1750.000	136.7	60	116.0	60
1760.000	122.6	60	116.5	60
1770.000	115.1	60	120.0	60
1780.000	108.6	60	129.3	60
1790.000	103.9	60	127.1	60
1800.000	103.0	60	112.6	60
1810.000	109.4	60	115.6	60
1820.000	108.6	60	125.2	60
1830.000	109.2	60	132.4	60
1840.000	109.3	60	138.6	60
1850.000	109.3	60	148.5	60
1860.000	109.9	60	105.6	60
1870.000	108.0	60	68.1	55
1880.000	108.9	60	59.2	50
1890.000	98.7	60	66.1	55
1900.000	107.3	60	79.1	60
1910.000	151.6	60	78.3	60
1920.000	134.4	60	77.7	60
1930.000	124.3	60	77.3	60
1940.000	113.4	60	77.2	60
1950.000	103.7	60	78.0	60
1960.000	95.4	60	79.3	60
1970.000	86.1	60	75.1	60
1980.000	88.0	60	76.1	60
1990.000	79.5	60	89.6	60
2000.000	87.2	60	68.1	55
2010.000	92.1	60	96.2	60
2020.000	109.2	60	103.4	60
2030.000	180.0	60	95.3	60
2040.000	177.4	60	129.3	60
2050.000	168.0	60	123.5	60
2060.000	157.8	60	142.2	60
2070.000	148.9	60	157.4	60
2080.000	139.9	60	127.9	60
2090.000	128.0	60	116.4	60
2100.000	119.0	60	118.4	60
2110.000	107.4	60	129.6	60
2120.000	98.6	60	129.4	60
2130.000	88.3	60	137.8	60
2140.000	79.7	60	143.9	60
2150.000	76.2	60	156.4	60

EIX-1

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA
2160.000	65.1	55	159.0	60
2170.000	62.7	55	167.5	60
2180.000	57.1	50	179.3	60
2190.000	58.0	55	187.8	60
2200.000	55.1	50	198.4	60
2210.000	56.0	50	209.7	60
2220.000	56.2	50	209.5	60
2230.000	57.5	50	193.9	60
2240.000	70.7	60	103.2	60
2250.000	119.3	60	86.3	60
2260.000	108.4	60	77.3	60
2270.000	99.1	60	77.9	60
2280.000	88.3	60	78.6	60
2290.000	89.0	60	78.0	60
2300.000	79.2	60	83.4	60
2310.000	75.5	60	88.3	60
2320.000	99.8	60	94.1	60
2330.000	114.8	60	101.8	60
2340.000	189.4	60	111.1	60
2350.000	177.9	60	62.6	55
2360.000	168.7	60	49.7	45
2370.000	158.6	60	48.3	45
2380.000	148.2	60	53.8	50
2390.000	137.0	60	61.3	50
2400.000	129.1	60	70.0	55
2410.000	118.1	60	72.4	60
2420.000	107.1	60	74.6	60
2430.000	99.2	60	86.2	60
2440.000	88.1	60	88.8	60
2450.000	78.9	60	97.3	60
2460.000	74.7	60	108.5	60
2470.000	64.6	55	117.4	60
2480.000	57.8	50	126.6	60
2490.000	57.7	50	139.4	60
2500.000	53.8	50	148.2	60
2510.000	77.5	60	158.7	60
2520.000	229.9	60	168.5	60
2530.000	228.8	60	186.2	60
2540.000	219.6	60	149.8	60
2550.000	209.9	60	91.0	60
2560.000	198.5	60	80.6	60
2570.000	189.9	60	86.6	60
2580.000	171.5	60	95.6	60
2590.000	161.7	60	99.6	60
2600.000	151.9	60	106.8	60
2610.000	142.2	60	117.6	60
2620.000	132.5	60	125.4	60
2630.000	123.0	60	137.6	60
2640.000	113.5	60	145.7	60
2650.000	104.2	60	158.0	60
2660.000	95.2	60	166.4	60
2670.000	86.6	60	170.0	60
2680.000	78.8	60	179.9	60
2690.000	72.7	60	189.4	60

EIX-1

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA
2700.000	71.3	60	199.0	60
2710.000	73.9	60	208.7	60
2720.000	67.0	55	219.7	60
2730.000	64.4	55	229.4	60
2740.000	99.7	60	238.7	60
2750.000	89.0	60	249.2	60
2760.000	79.8	60	258.7	60
2770.000	72.7	60	150.2	60
2780.000	63.9	55	110.8	60
2790.000	59.1	50	107.7	60
2800.000	58.2	50	106.5	60
2810.000	61.8	55	114.0	60
2820.000	69.8	60	128.7	60
2830.000	75.1	60	41.1	40
2840.000	123.7	60	37.4	40
2850.000	129.4	60	38.1	40
2860.000	129.2	60	44.5	40
2870.000	108.6	60	46.8	45
2880.000	98.6	60	53.7	45
2890.000	97.8	60	48.4	45
2900.000	87.8	60	57.5	50
2910.000	89.5	60	68.7	55
2920.000	78.6	60	72.8	55
2930.000	73.1	60	79.9	60
2940.000	77.3	60	87.4	60
2950.000	169.2	60	98.5	60
2960.000	158.3	60	105.7	60
2970.000	146.4	60	72.7	60
2980.000	128.8	60	47.7	45
2990.000	119.2	60	45.0	45
3000.000	109.8	60	47.9	45
3010.000	105.5	60	56.5	50
3020.000	98.2	60	69.0	55
3030.000	84.4	60	68.2	55
3040.000	77.8	60	79.6	60
3050.000	67.0	55	87.5	60
3060.000	63.2	55	96.2	60
3070.000	63.4	55	109.1	60
3080.000	57.7	50	119.4	60
3090.000	55.9	50	128.1	60
3100.000	59.4	50	139.3	60
3110.000	59.9	50	147.3	60
3120.000	56.1	50	158.5	60
3130.000	56.2	50	109.2	60
3140.000	56.2	50	97.1	60
3150.000	56.5	50	79.9	60
3160.000	58.0	50	79.6	60
3170.000	54.6	50	79.3	60
3180.000	67.5	55	76.9	60
3190.000	105.4	60	77.2	60
3200.000	93.9	60	77.3	60
3210.000	84.7	60	79.6	60
3220.000	79.5	60	77.0	60
3230.000	71.1	60	76.3	60

EIX-1

. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA
3240.000	69.5	60	86.5	60
3250.000	76.0	60	87.7	60
3260.000	87.7	60	98.4	60
3270.000	93.7	60	108.9	60
3280.000	94.3	60	47.1	45
3290.000	96.3	60	43.3	40
3300.000	101.8	60	45.1	40
3310.000	108.4	60	48.6	45
3320.000	107.7	60	56.6	50
3330.000	109.6	60	57.3	50
3340.000	98.0	60	63.7	55
3350.000	88.5	60	64.9	55
3360.000	86.4	60	67.9	55
3370.000	76.6	60	63.4	55
3380.000	67.4	55	65.7	55
3390.000	65.9	55	67.8	55
3400.000	58.8	50	71.2	60
3410.000	59.4	50	72.2	60
3420.000	85.7	60	67.1	55
3430.000	108.5	60	48.8	45
3440.000	89.4	60	37.8	40
3450.000	78.1	60	35.3	35
3460.000	69.9	55	36.8	40
3470.000	62.8	55	41.9	40
3480.000	58.5	50	48.1	45
3490.000	49.3	45	57.1	50
3500.000	44.0	40	68.5	55
3510.000	42.7	40	76.3	60
3520.000	47.6	45	87.8	60
3530.000	80.5	60	97.6	60
3540.000	97.5	60	109.1	60
3550.000	86.6	60	76.9	60
3560.000	78.6	60	66.7	55
3570.000	67.3	55	69.4	60
3580.000	58.5	50	76.7	60
3590.000	58.2	50	88.8	60
3600.000	44.7	45	88.6	60
3610.000	41.9	40	99.8	60
3620.000	41.8	40	108.1	60
3630.000	59.5	50	117.9	60
3640.000	89.6	60	125.4	60
3650.000	84.3	60	111.6	60
3660.000	79.1	60	71.8	55
3670.000	76.6	60	66.4	55
3680.000	84.6	60	69.1	55
3690.000	109.5	60	77.5	60
3700.000	247.6	60	88.7	60
3710.000	238.8	60	93.9	60
3720.000	228.3	60	99.3	60
3730.000	218.7	60	109.7	60
3740.000	206.9	60	118.4	60
3750.000	198.3	60	120.1	60
3760.000	190.0	60	122.9	60
3770.000	177.9	60	127.5	60

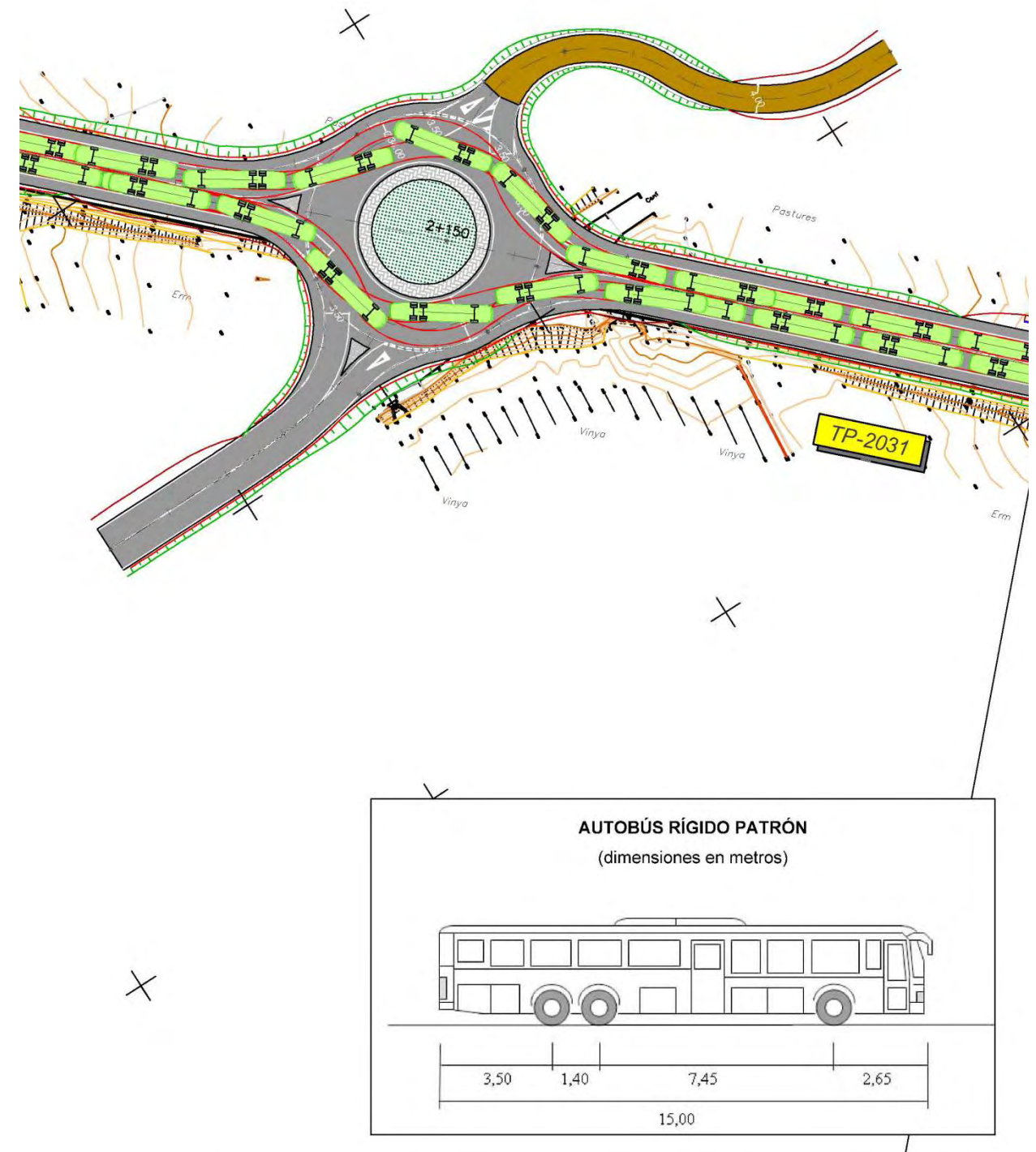
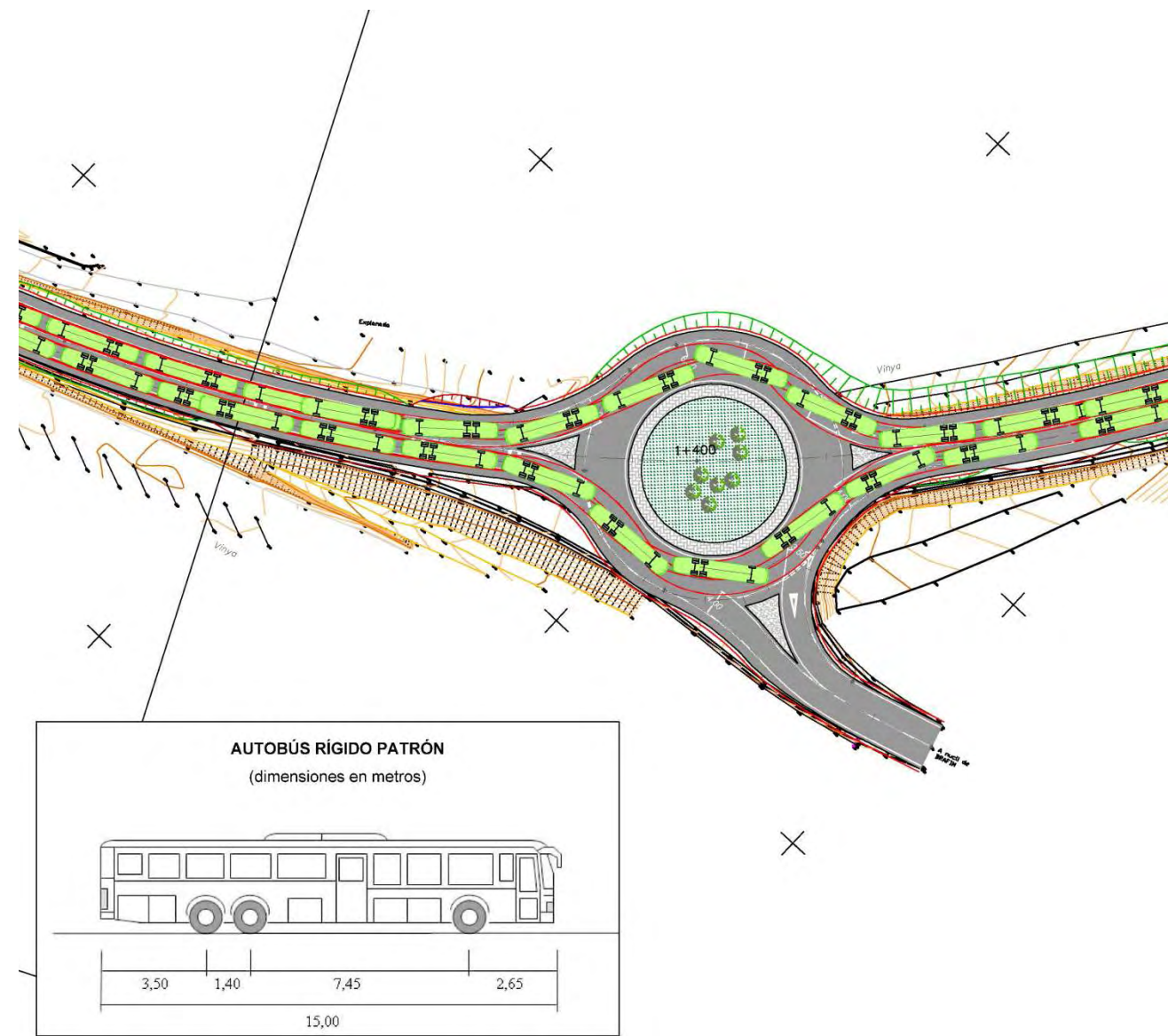
EIX-1

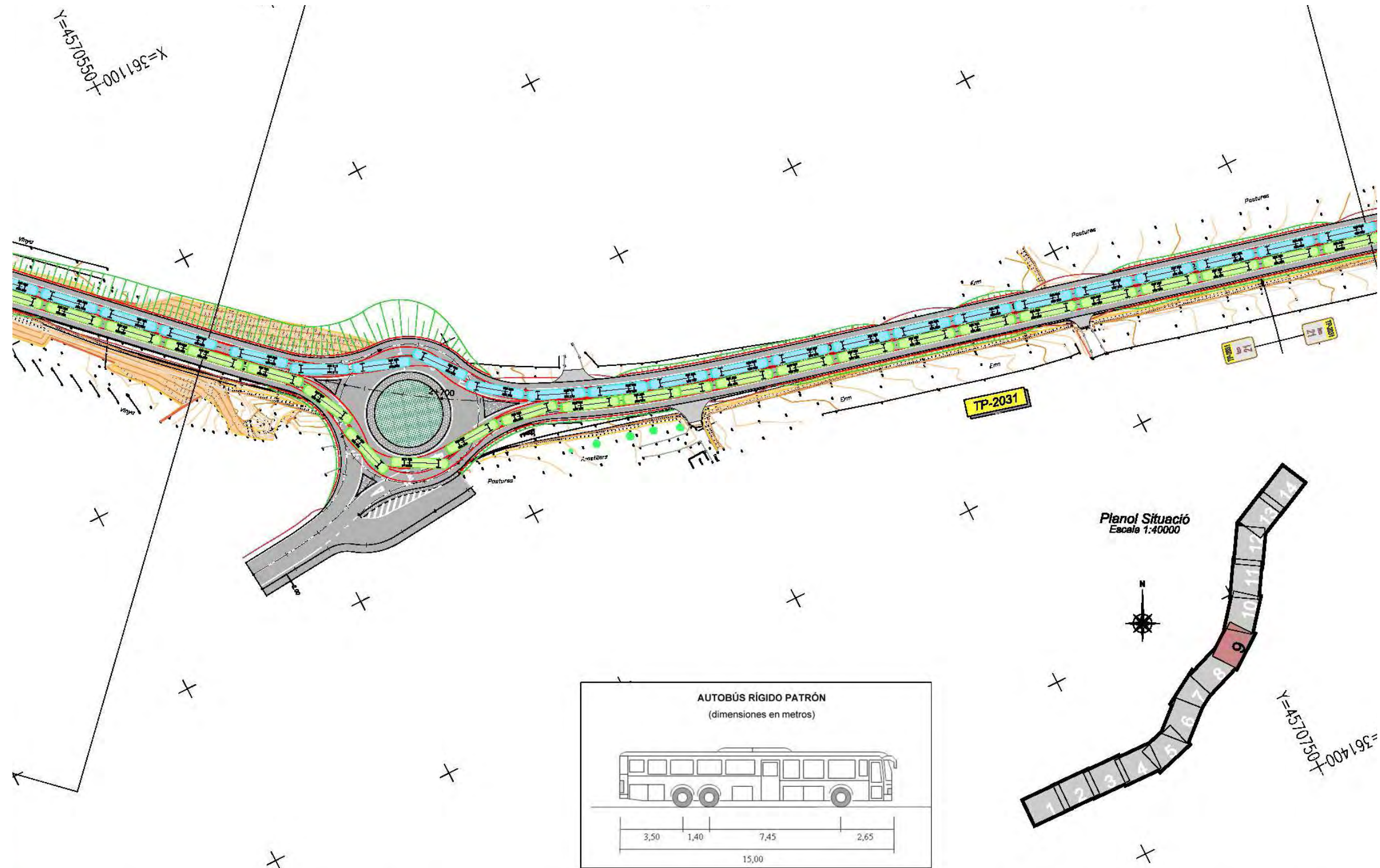
. P.K.	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS CREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA	VIS. PARADA VIS. REAL	PKS DECREIXENTS VELOCITAT MÀXIMA
3780.000	169.8	60	94.2	60
3790.000	157.5	60	97.3	60
3800.000	149.6	60	107.7	60
3810.000	138.4	60	114.7	60
3820.000	128.6	60	123.0	60
3830.000	124.4	60	138.8	60
3840.000	119.7	60	139.7	60
3850.000	109.3	60	149.4	60
3860.000	107.9	60	159.0	60
3870.000	98.0	60	169.2	60
3880.000	99.3	60	178.1	60
3890.000	99.9	60	186.8	60
3900.000	108.7	60	198.9	60
3910.000	115.8	60	207.7	60
3920.000	125.7	60	219.7	60
3930.000	133.5	60	84.9	60
3940.000	138.1	60	67.7	55
3950.000	137.3	60	63.7	55
3960.000	139.8	60	63.9	55
3970.000	149.5	60	65.3	55
3980.000	145.8	60	69.0	55
3990.000	149.9	60	73.2	60
4000.000	165.4	60	78.4	60
4010.000	173.1	60	79.4	60
4020.000	175.2	60	89.2	60
4030.000	174.9	60	88.0	60
4040.000	169.4	60	97.2	60
4050.000	166.4	60	100.0	60
4060.000	159.3	60	94.4	60
4070.000	149.1	60	95.1	60
4080.000	139.8	60	95.3	60
4090.000	139.0	60	95.4	60
4100.000	127.8	60	96.2	60
4110.000	117.4	60	98.0	60
4120.000	109.2	60	98.7	60
4130.000	104.9	60	107.9	60
4140.000	106.0	60	108.1	60
4150.000	106.5	60	119.8	60
4160.000	124.2	60	123.3	60
4170.000	205.0	60	127.2	60
4180.000	228.4	60	135.6	60
4190.000	218.7	60	127.5	60
4200.000	208.4	60	95.8	60
4210.000	198.5	60	68.7	55
4220.000	188.0	60	63.1	55
4230.000	178.7	60	64.0	55
4240.000	167.9	60	68.9	55
4250.000	159.0	60	76.5	60
4260.000	147.5	60	79.9	60
4270.000	138.8	60	87.6	60
4280.000	126.0	60	97.5	60
4290.000	117.4	60	109.6	60
4300.000	109.3	60	117.0	60
4310.000	97.6	60	129.5	60

EIX-1

. P.K. .	VIS. PARADA	PKS CREIXENTS	VIS. PARADA	PKS DECREIXENTS
	VIS. REAL	VELOCITAT MÀXIMA	VIS. REAL	VELOCITAT MÀXIMA
4320.000	86.5	60	137.3	60
4330.000	78.6	60	148.1	60
4340.000	67.4	60	159.7	60
4350.000	68.8	60	167.7	60
4360.000	56.5	50	169.7	60
4370.000	49.7	50	179.3	60
4380.000	45.3	45	189.8	60
4390.000	43.4	45	199.4	60
4400.000	42.8	45	219.0	60
4410.000	41.8	40	226.9	60
4420.000	39.3	40	132.7	60
4430.000	36.4	40	81.4	60
4440.000	38.3	40	69.8	55
4450.000	36.6	40	68.2	55
4460.000	36.0	35	67.6	55
4470.000	39.0	40	68.6	55
4480.000	69.9	60	57.5	50
4490.000	59.8	50	53.3	50
4500.000	53.2	50	52.2	50
4510.000	43.9	40	57.2	50
4520.000	39.1	40	67.6	55
4530.000	49.5	45	74.6	60
4540.000	48.6	45	37.7	40
4550.000	59.6	50	25.3	30
4560.000	50.0	45	25.3	30
4570.000	40.0	40	27.8	30
4580.000	30.0	30	33.6	35
4590.000	20.0	25	36.8	40
4600.000	0.0	10	35.2	35
4610.000	0.0	10	38.0	40

APÈNDIX NÚM. 3.- TRAJECTÒRIES VEHICLES





RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TP-2031 DE TARRAGONA A LA C-51.
TRAM: TV-2034 A C-51. **CLAU:** P-13/2019
DATA: SETEMBRE 2019

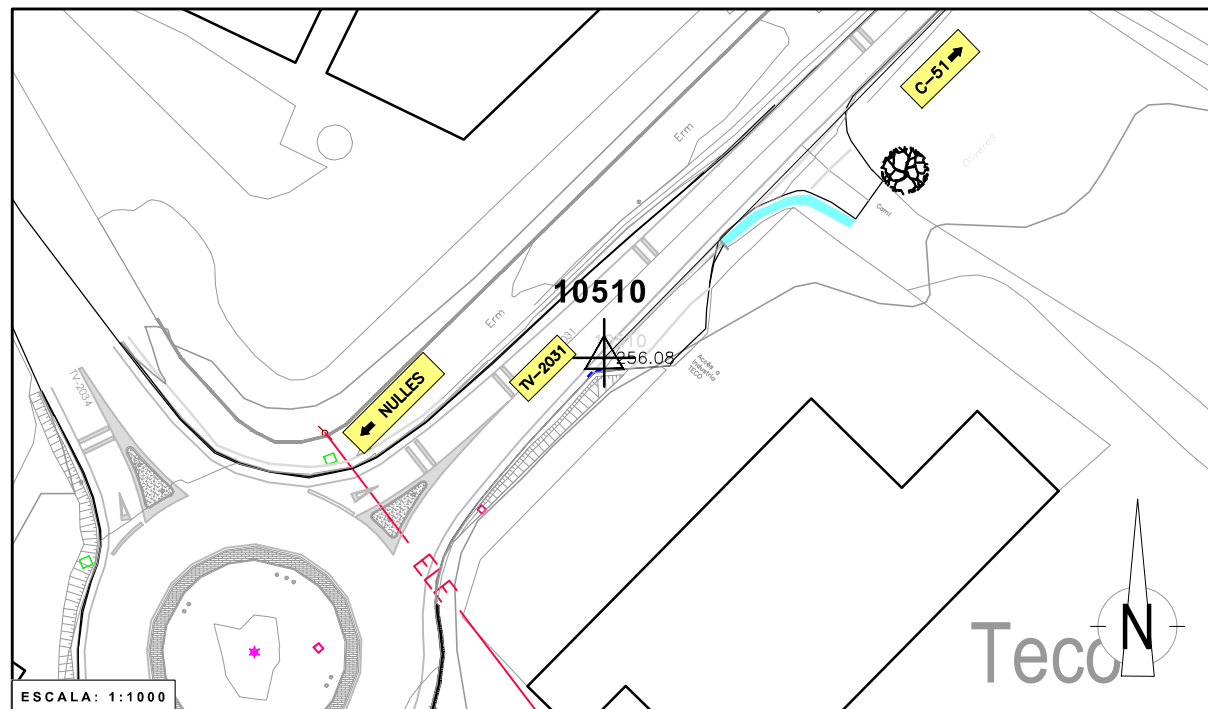
VÈRTEX: 10510

X = 359257,775
Y = 4568958,389
Z = 256,081

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: La Base està situada a l'aglomerat d'un accés de la TV-2031. Es troba a uns 199 mts de la 10511.

SENYAL: Clau d'acer sobre la aglomerat i pintura groga.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TP-2031 DE TARRAGONA A LA C-51.
TRAM: TV-2034 A C-51. **CLAU:** P-13/2019
DATA: SETEMBRE 2019

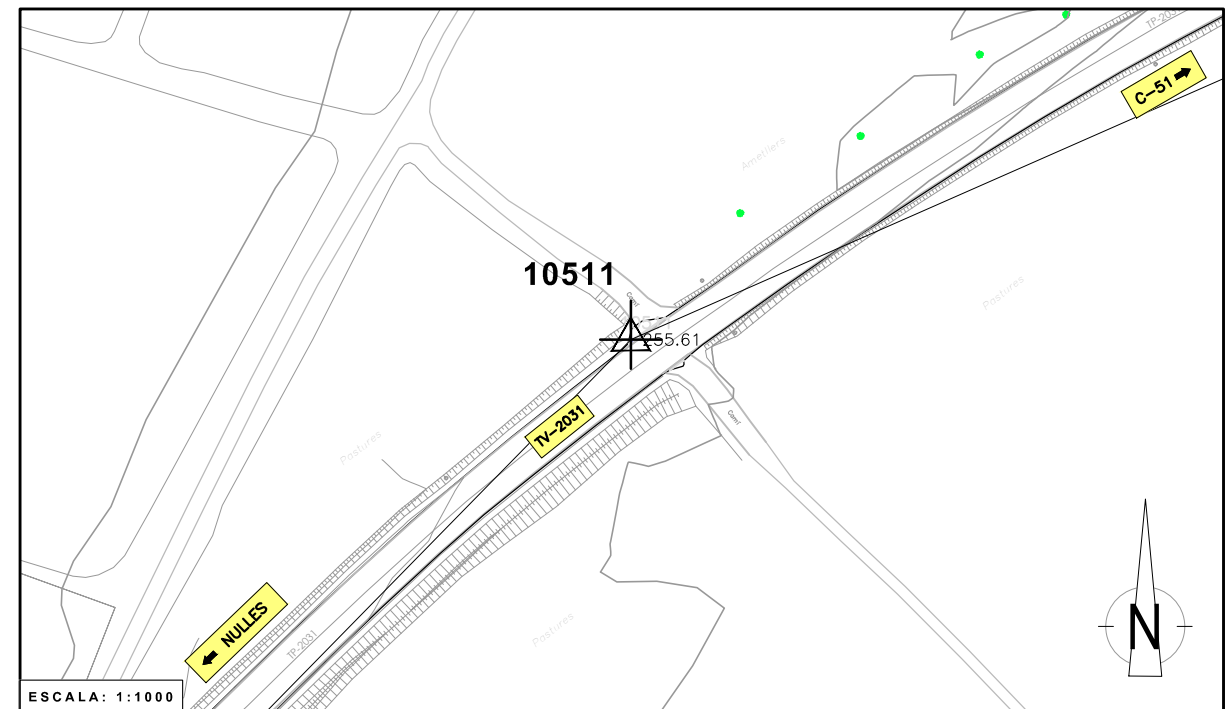
VÈRTEX: 10511

X = 359396,785
Y = 4569100,216
Z = 255,614

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: La Base està situada a l'aglomerat d'un accés de la TV-2031. Es troba a uns 319 mts de la 10512.

SENYAL: Clau d'acer sobre la aglomerat i pintura groga.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TP-2031 DE TARRAGONA A LA C-51.
TRAM: TV-2034 A C-51. **CLAU:** P-13/2019
DATA: SETEMBRE 2019

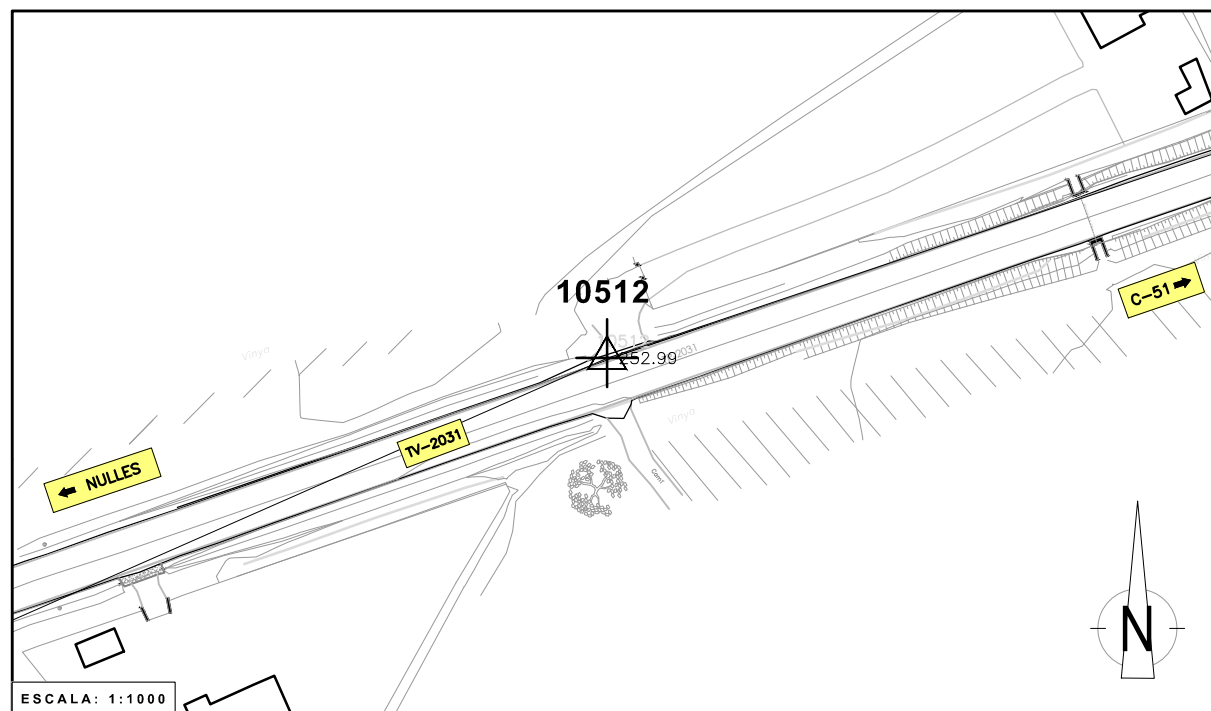
VÈRTEX: 10512

X = 359688,765
Y = 4569228,779
Z = 252,987

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: La Base està situada a l'aglomerat d'un accés de la TV-2031. Es troba a uns 744 mts de la 10513.

SENYAL: Clau d'acer sobre la aglomerat i pintura groga.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TP-2031 DE TARRAGONA A LA C-51.
TRAM: TV-2034 A C-51. **CLAU:** P-13/2019
DATA: SETEMBRE 2019

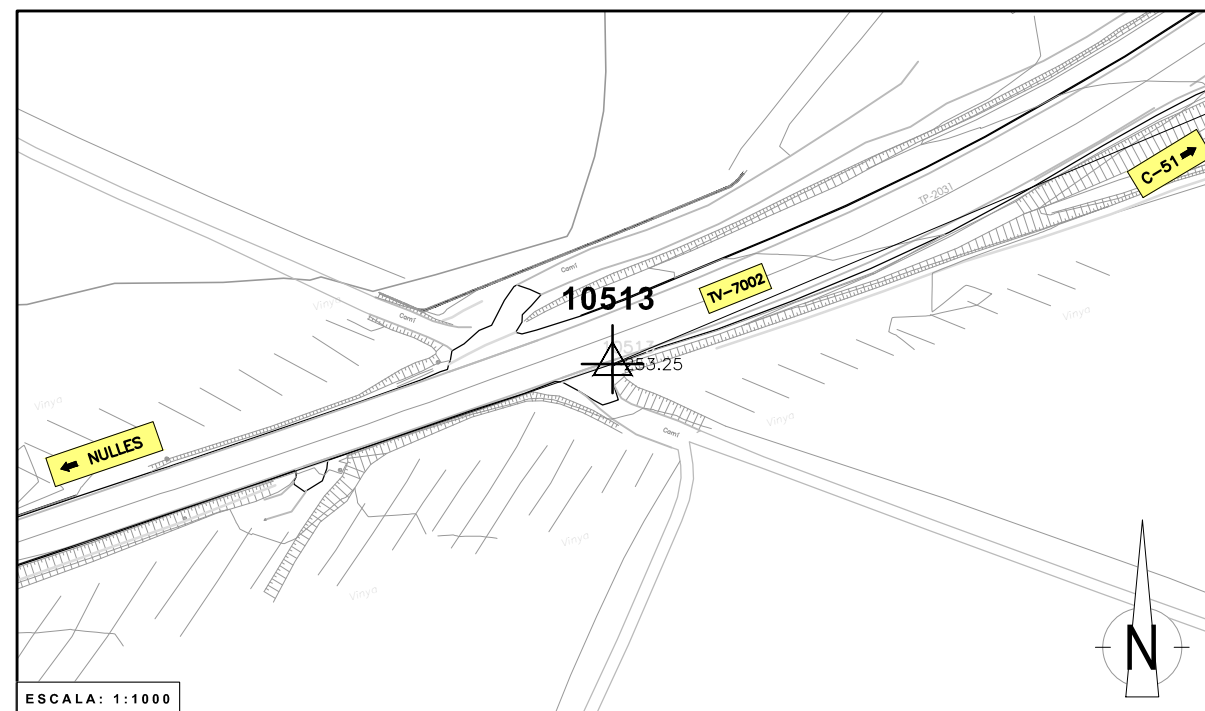
VÈRTEX: 10513

X = 360393,819
Y = 4569466,278
Z = 253,252

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: La Base està situada a l'aglomerat d'un accés de la TV-2031. Es troba a uns 141 mts de la 10514.

SENYAL: Clau d'acer sobre la aglomerat i pintura groga.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TP-2031 DE TARRAGONA A LA C-51.
TRAM: TV-2034 A C-51. **CLAU:** P-13/2019
DATA: SETEMBRE 2019

VÈRTEX: 10514

X = 360523,663
Y = 4569520,984
Z = 250,312

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31
-ETRS 89

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TP-2031 DE TARRAGONA A LA C-51.
TRAM: TV-2034 A C-51. **CLAU:** P-13/2019
DATA: SETEMBRE 2019

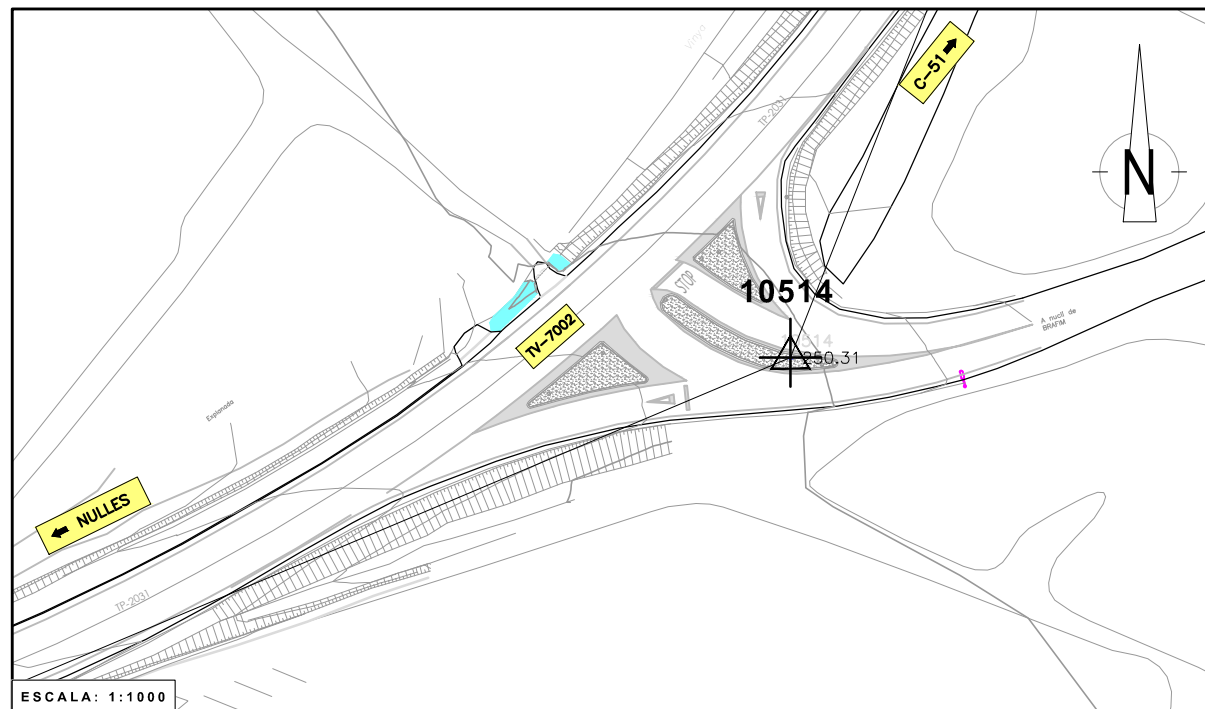
VÈRTEX: 10516

X = 360754,39
Y = 4570109,049
Z = 241,792

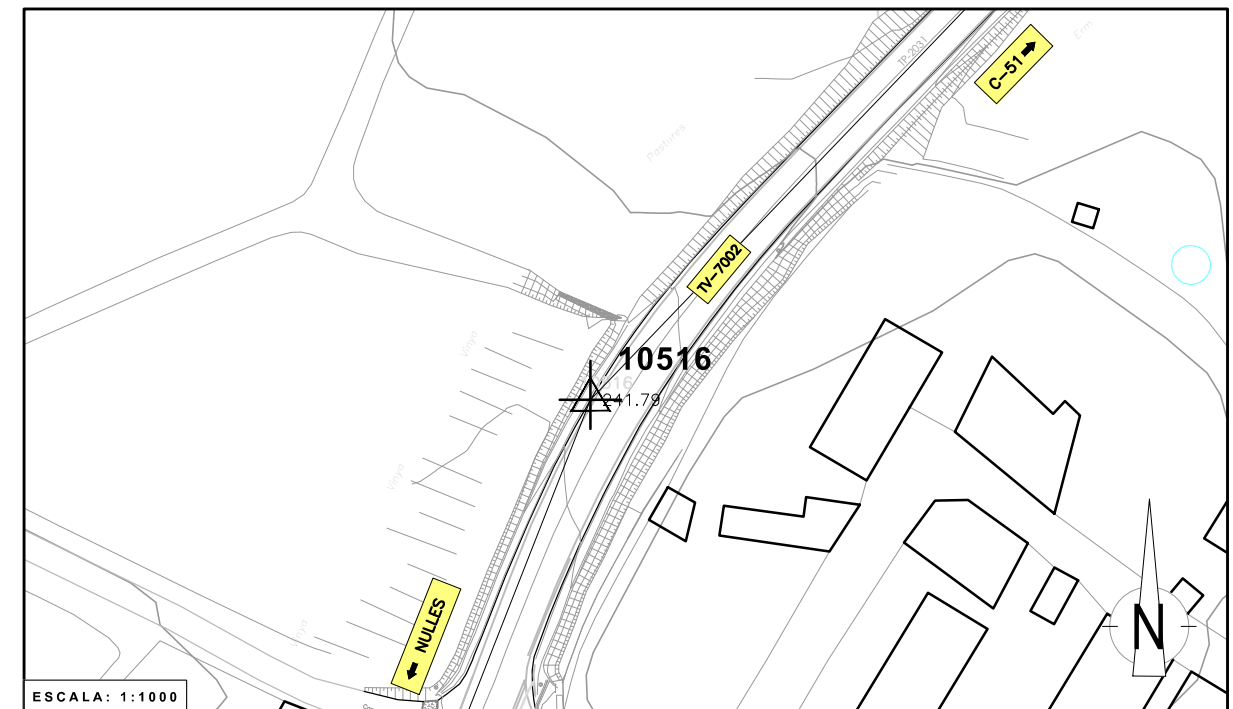
SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: La Base està situada al formigot d'una illota d'accés a Brafim de la TV-2031. Es troba a uns 632 mts de la 10516.

SENYAL: Clau d'acer sobre formigó i pintura groga.

SITUACIÓ: La Base està situada a l'aglomerat de la TV-2031. Es troba a uns 681 mts de la 10518.

SENYAL: Clau d'acer sobre la aglomerat i pintura groga.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TP-2031 DE TARRAGONA A LA C-51.
TRAM: TV-2034 A C-51. **CLAU:** P-13/2019
DATA: SETEMBRE 2019

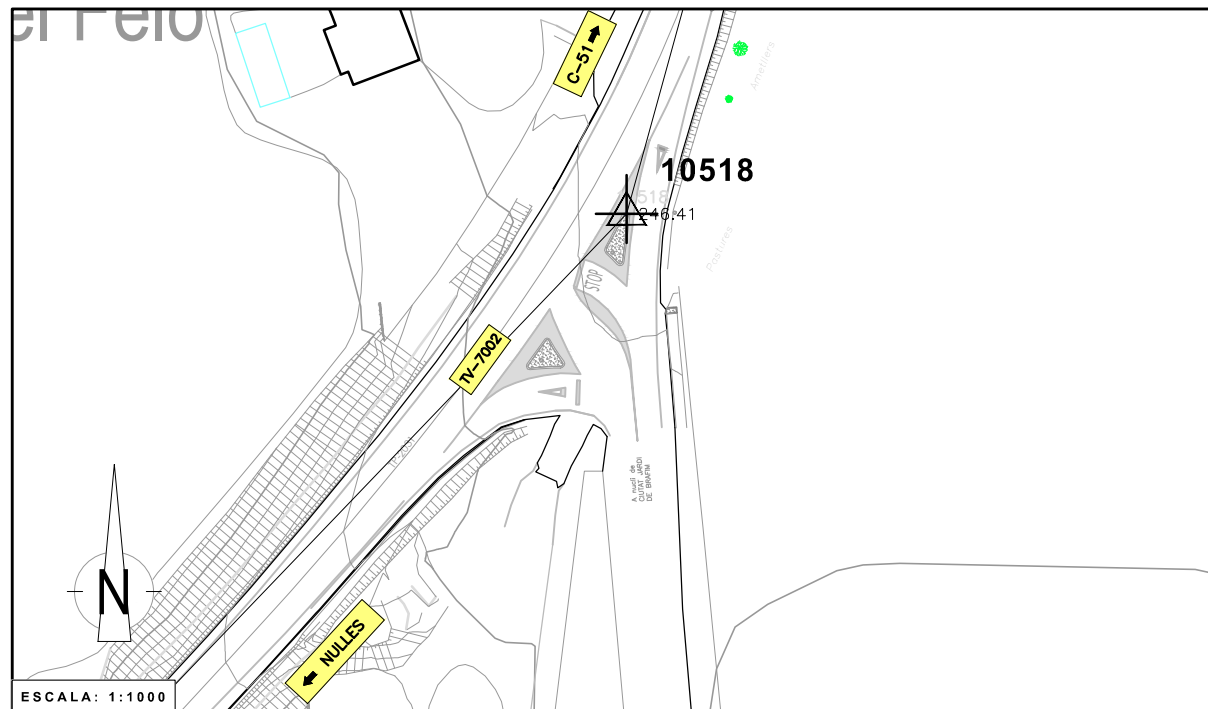
VÈRTEX: 10518

X = 361226,134
Y = 4570600,790
Z = 246,406

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: La Base està situada al formigot d'una illeta d'accés a Brafim de la TV-2031. Es troba a uns 261 mts de la 10521.

SENYAL: Clau d'acer sobre la aglomerat i pintura groga.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TP-2031 DE TARRAGONA A LA C-51.
TRAM: TV-2034 A C-51. **CLAU:** P-13/2019
DATA: SETEMBRE 2019

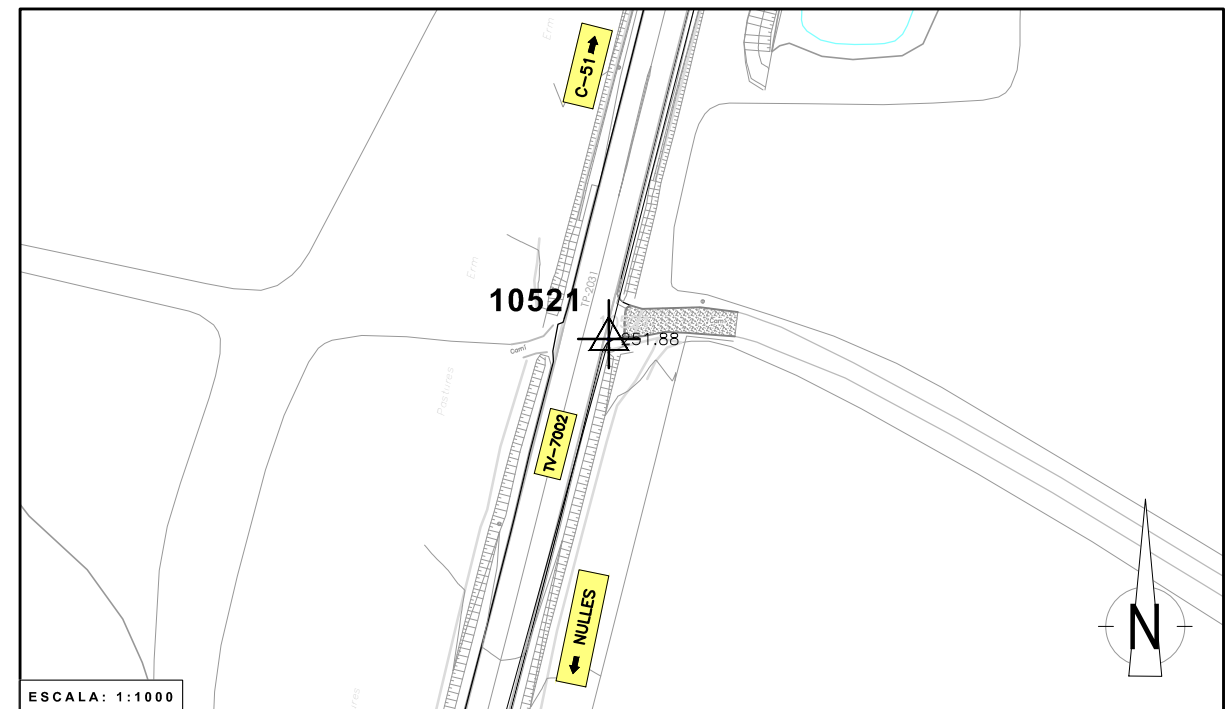
VÈRTEX: 10521

X = 361295,477
Y = 4570852,062
Z = 251,881

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: La Base està situada a l'aglomerat d'un accés de la TV-2031. Es troba a uns 178 mts de la 10519.

SENYAL: Clau d'acer sobre la aglomerat i pintura groga.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TP-2031 DE TARRAGONA A LA C-51.
TRAM: TV-2034 A C-51. **CLAU:** P-13/2019
DATA: SETEMBRE 2019

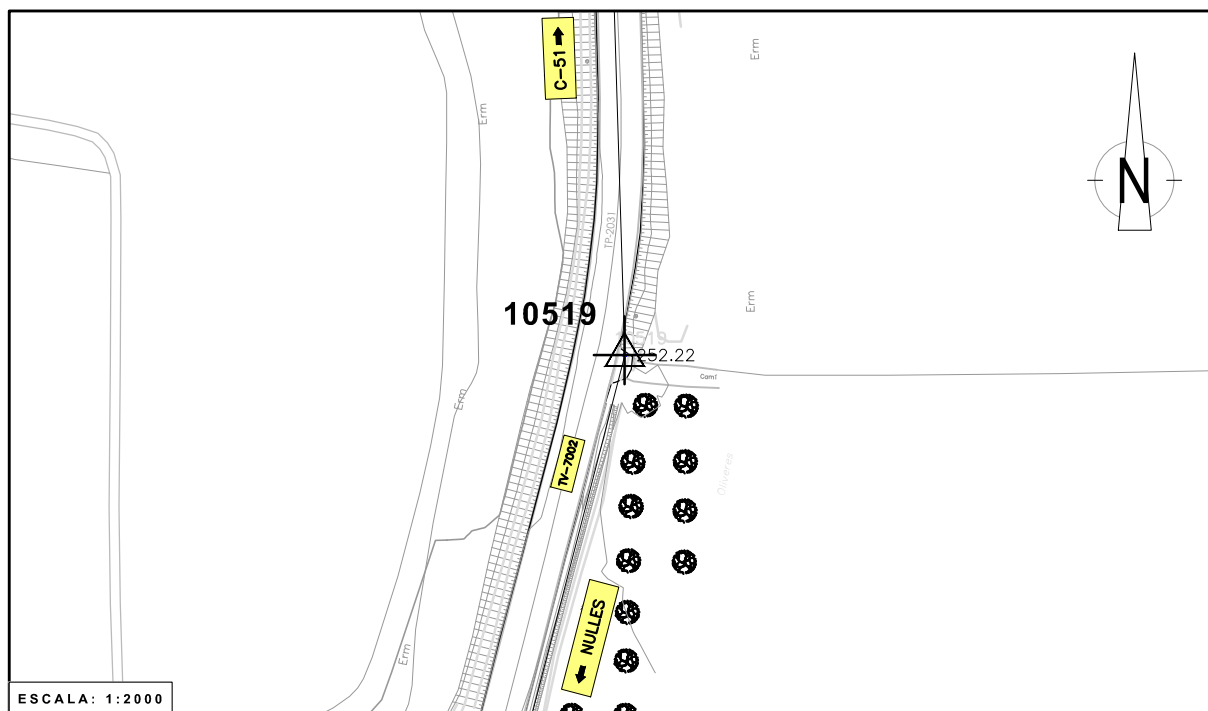
VÈRTEX: 10519

X = 361339,968
Y = 4571024,243
Z = 252,222

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: La Base està situada a l'aglomerat d'un acces de la TV-2031. Es troba a uns 400 mts de la 10522.

SENYAL: Clau d'acer sobre la aglomerat i pintura groga.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TP-2031 DE TARRAGONA A LA C-51.
TRAM: TV-2034 A C-51. **CLAU:** P-13/2019
DATA: SETEMBRE 2019

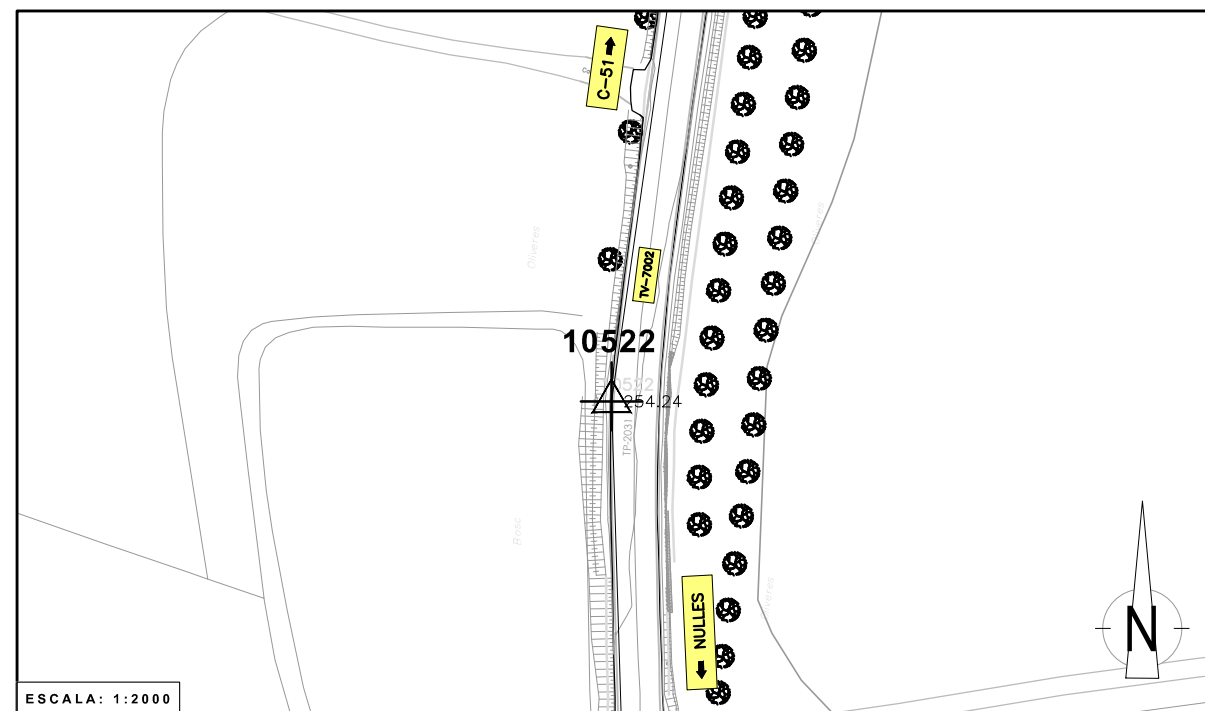
VÈRTEX: 10522

X = 361327,833
Y = 4571423,650
Z = 254,239

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: La Base està situada a l'aglomerat de la TV-2031. Es troba a uns 440 mts de la 10523.

SENYAL: Clau d'acer sobre la aglomerat i pintura groga.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TP-2031 DE TARRAGONA A LA C-51.
TRAM: TV-2034 A C-51. **CLAU:** P-13/2019
DATA: SETEMBRE 2019

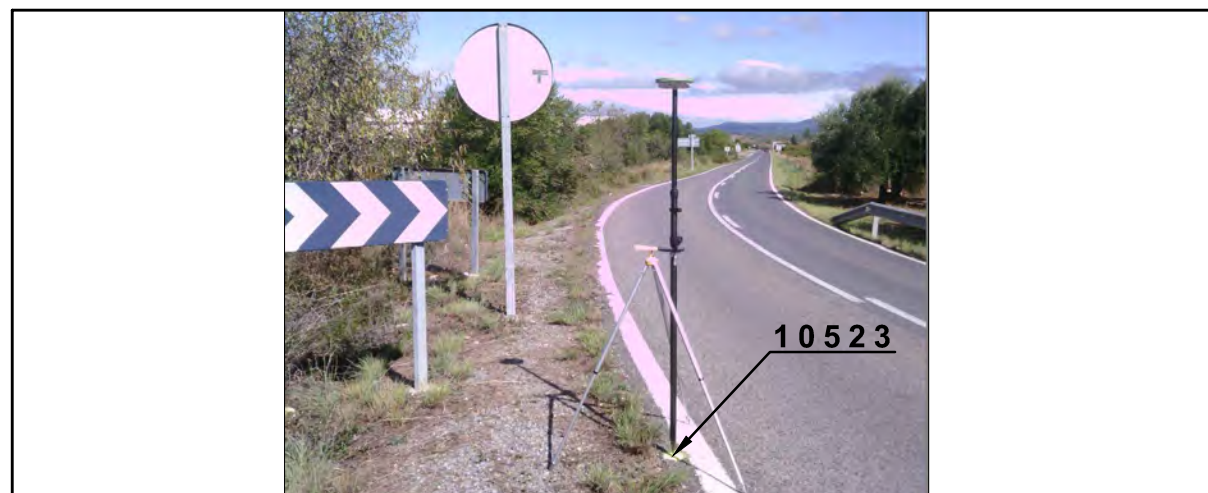
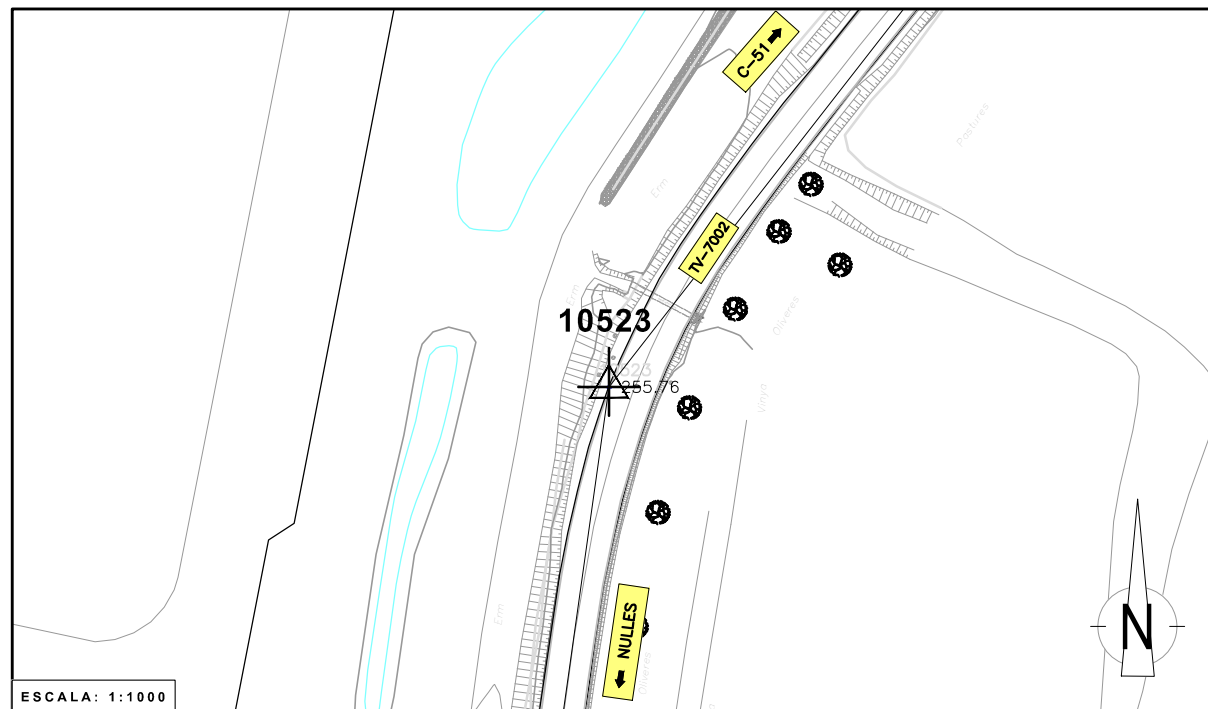
VÈRTEX: 10523

X = 361389,400
Y = 4571859,355
Z = 255,758

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: La Base està situada a l'aglomerat de la TV-2031. Es troba a uns 552 mts de la 10525.

SENYAL: Clau d'acer sobre la aglomerat i pintura groga.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TP-2031 DE TARRAGONA A LA C-51.
TRAM: TV-2034 A C-51. **CLAU:** P-13/2019
DATA: SETEMBRE 2019

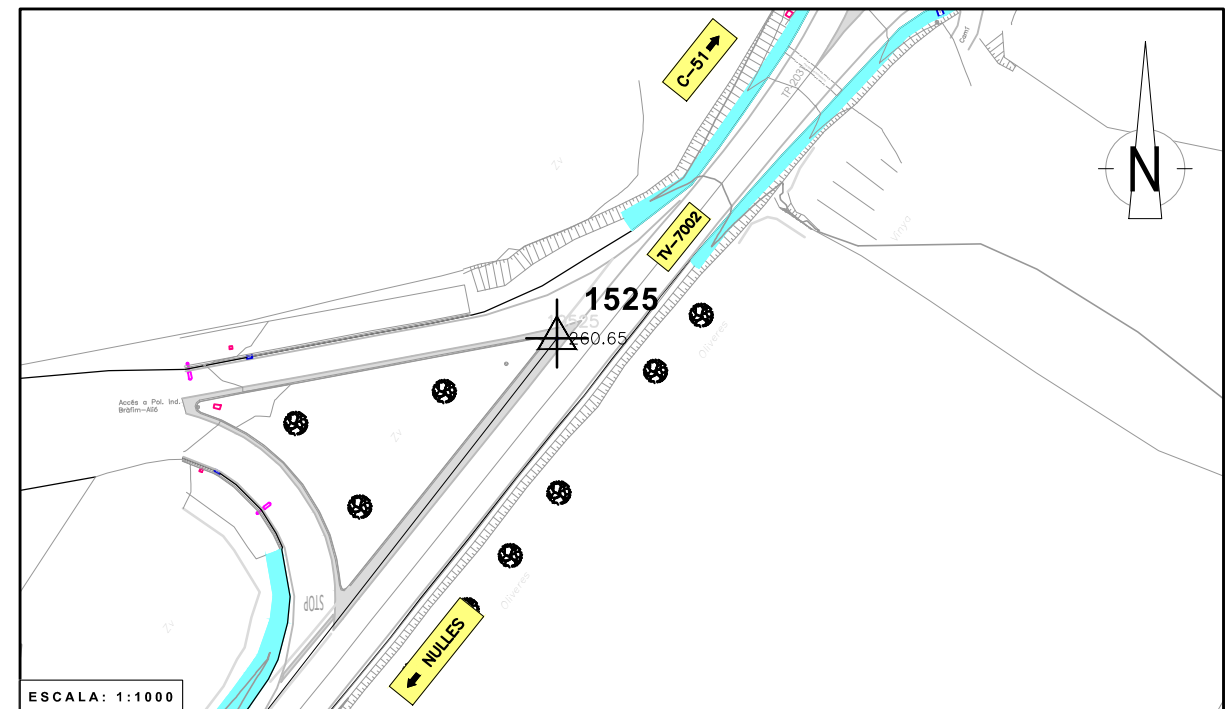
VÈRTEX: 10525

X = 361728,681
Y = 4572294,782
Z = 260,649

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: La Base està situada a l'aglomerat ddins la pintura de una illeta de la TV-2031. Es troba a uns 552 mts de la 10523.

SENYAL: Clau d'acer sobre la aglomerat i pintura groga.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TP-2031 DE TARRAGONA A LA C-51.
TRAM: TV-2034 A C-51. **CLAU:** P-13/2019
DATA: SETEMBRE 2019

VÈRTEX: 10526

X = 361479,898
Y = 4569672,503
Z = 244,18

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: La Base està situada sobre el formigó prop d'un muret amb barana a l'església de Mare de Déu de Loreto.

SENYAL: Clau geodesic icgc sobre formigó.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TP-2031 DE TARRAGONA A LA C-51.
TRAM: TV-2034 A C-51. **CLAU:** P-13/2019
DATA: SETEMBRE 2019

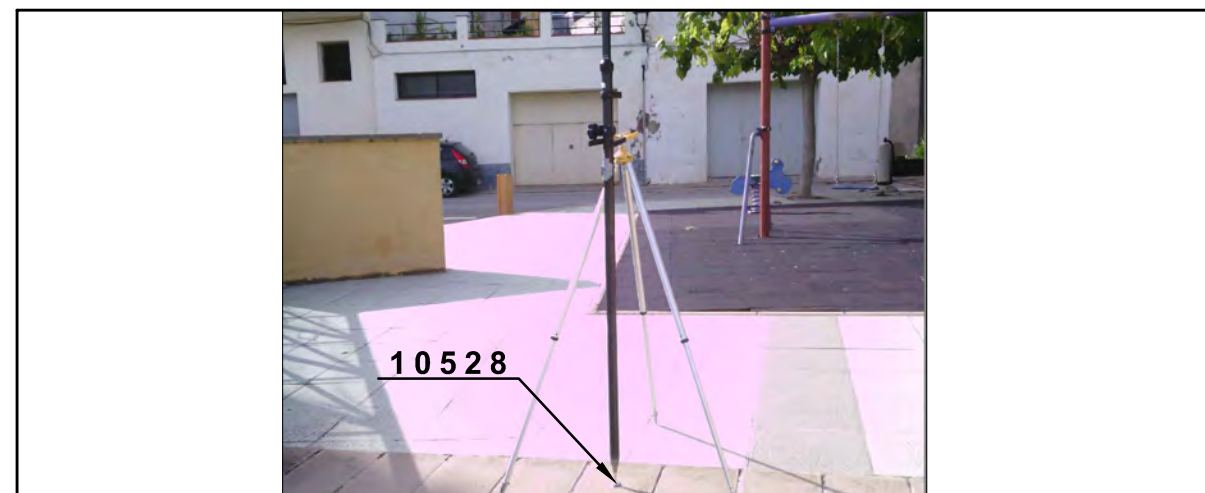
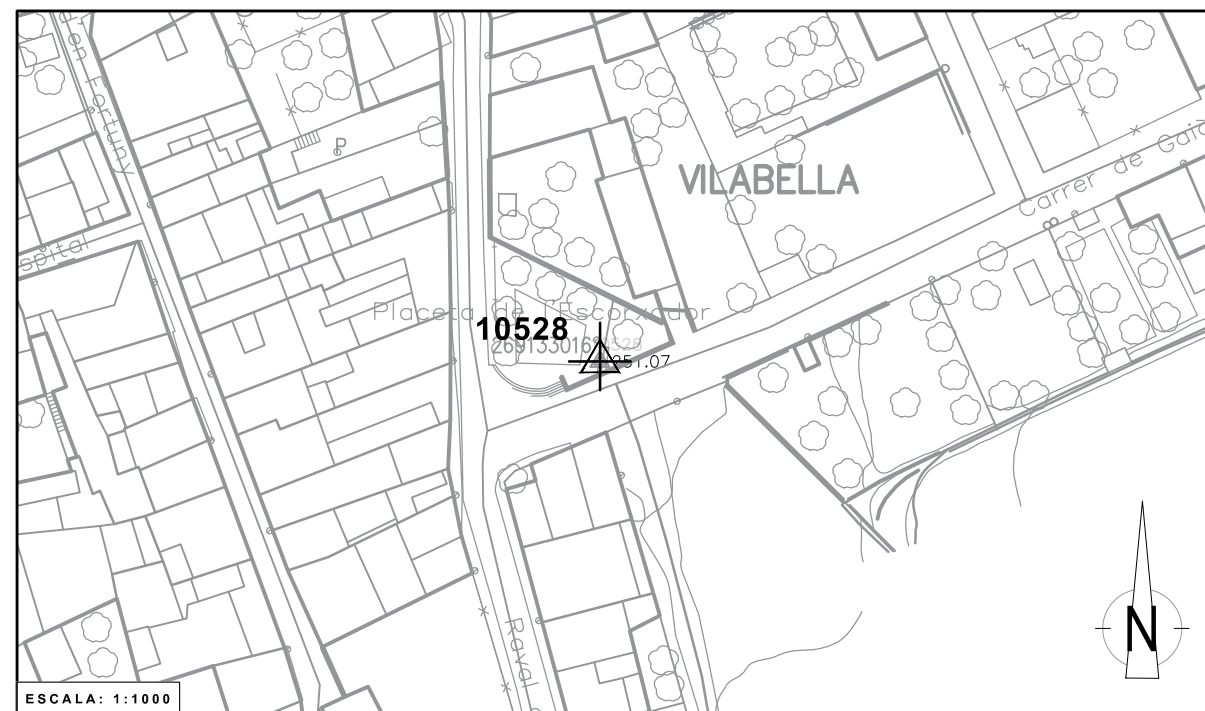
VÈRTEX: 10528

X = 360200,769
Y = 4567512,190
Z = 251,07

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31
-ETRS 89

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: La Base està situada sobre el formigó a la placeta de l'escorxador de Vilabella.

SENYAL: Clau geodesic icgc sobre formigó.

ANNEX 3 – CÀLCULS HIDRÀULICS

ÍNDEX

1. DRENATGE TRANSVERSAL	3
2. DRENATGE LONGITUDINAL	3
2.1. INTRODUCCIÓ	3
2.2. CÀLCUL DELS ELEMENTS DE DRENATGE	3
2.2.1. CÀLCUL DE CABALS.....	3
2.2.2. CÀLCUL HIDRÀULIC.....	5
2.3. DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS DE DRENATGE LONGITUDINAL	6
2.3.1. DRENATGE DE PLATAFORMA EN DESMUNT.....	6
2.3.2. DRENATGE DE PLATAFORMA EN TERRAPLÈ.....	7
2.3.3. DRENATGE DE CORONACIÓ DE DESMUNT I/O PEU DE TERRAPLÈ.....	7

APÈNDIXS:

APÈNDIX 1.- INVENTARI DRENATGE TRANSVERSAL

APÈNDIX 2.- CÀLCULS ESTRUCTURALS

APÈNDIX 3.- CÀLCULS DRENATGE LONGITUDINAL



1. DRENATGE TRANSVERSAL

La carretera TP-2031 es troba situada a la conca del Gaià, essent competència de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA) les obres que afectin al Domini Públic Hidràulic. En el tram d'estudi no existeix cap curs d'aigua i les obres de drenatge transversal existents donen continuïtat als escorrentius del terreny, per tant, no s'afecta el Domini Públic Hidràulic i no resulta necessari la validació per part de l'ACA.

A les obres de drenatge transversal afectades, es prolongarà la solució existent al tractar-se d'un eixamplament de la carretera actual. A continuació, s'adjunta una taula resum d'aquestes obres de drenatge.

Nom OD	Tipus	Secció	P.K.
OD - 0.6	Calaix	0,80x(1,45-1,62)	0+597,70
OD - 1.1	Calaix	0,80x1,00	1+136,86
OD - 1.5	Tub	Ø 0,8	1+530,65
OD - 1.8	Tub	Ø 0,8	1+825,39
OD - 2.1	Tub	2 Ø 0,8	2+177,18
OD - 2.3	Tub	Ø 0,8	2+329,78
OD - 2.6	Tub	Ø 0,8	2+611,89
OD - 4.0	Calaix	0,80x0,60	3+998,49

Les obres es troben en bon estat, però resulta necessari netejar-les ja que estan aterrades, plenes de fullam, materials sedimentats i hi creix vegetació a les boques d'entrada i sortida.

A l'apèndix 1 s'adjunten fotografies de les obres de drenatge existent.

2. DRENATGE LONGITUDINAL

2.1. INTRODUCCIÓ

Les obres de drenatge longitudinal desenvolupen una doble funció, pel qual resulta necessari dissenyar diferents elements de captació i canalització de les aigües pluvials fins als punts de sortida adients i es dimensionen per a cabals associats a períodes de retorn de 25 anys, tal i com indica la *Instrucción 5.2-IC Drenaje Superficial*. Aquestes funcions són:

- Desguàs de les aigües de pluja que cauen sobre la plataforma. Això, s'aconsegueix dotant a la mateixa de peralt i recollint aquestes aigües mitjançant cunetes, en els desmunts, i vorada i baixants en els terraplens.
- Evitar que les aigües que recullen els marges de la via puguin accedir a la mateixa. Això s'aconsegueix amb l'execució de cunetes en els caps i peus dels desmunts.

Donades les característiques de la zona i els paràmetres que defineixen el traçat, tant en planta com longitudinalment, es configura una xarxa de drenatge longitudinal, aprofitant les obres que transversalment creuen la traça, per a desguassar els cabals, mantenint d'aquesta manera i sempre que sigui possible, les condicions actuals.

Quant a velocitats, s'estableixen les següents limitacions per a elements de desguàs de formigó:

- Velocitat mínima: 0,6 m/s
- Velocitat màxima: 6,0 m/s

Quan els elements de desguàs són de terres, les limitacions de velocitats s'estableixen com:

- Velocitat mínima: 0,6 m/s
- Velocitat màxima: 1,2 m/s

El drenatge superficial estarà format per cunetes, col·lectors i arquetes. Els col·lectors que es projecten són de polipropilè o polietilè amb diàmetres nominals mínims de 500 mm sota cunetes i de 630mm als creuaments de calçada, i quan estiguin al 90% de la seva capacitat màxima, es canvia de diàmetre enrasant, sempre que sigui possible, el col·lector a la part de dalt afavorint d'aquesta manera les condicions hidràuliques. A les sortides al terreny es col·locaran brocs o baixants de terraplè.

2.2. CÀLCUL DELS ELEMENTS DE DRENATGE

2.2.1. CÀLCUL DE CABALS

Per a avaluar el cabal acumulat en els elements de drenatge fins al punt d'estudi, s'aplica el mètode racional publicat a la *Instrucción de carreteras 5.2-I.C. Drenatge superficial del Ministerio de Fomento*. La seva fórmula és:

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

On:

- Q és el cabal punta corresponent a un període de retorn donat (m³/s).
- C és el coeficient d'escorrentiu.
- A és la superfície d'aportació (km²).

I és la màxima intensitat mitja de pluja neta en l'interval de duració igual al temps de concentració per al mateix període de retorn.

$K =$ coeficient d'uniformitat.

Si la conca és heterogènia, és a dir, està formada per diferents tipus de superfícies, el producte C·A es transforma en el sumatori de l'àrea de cada superfície parcial pel seu propi coeficient d'escorrentiu.

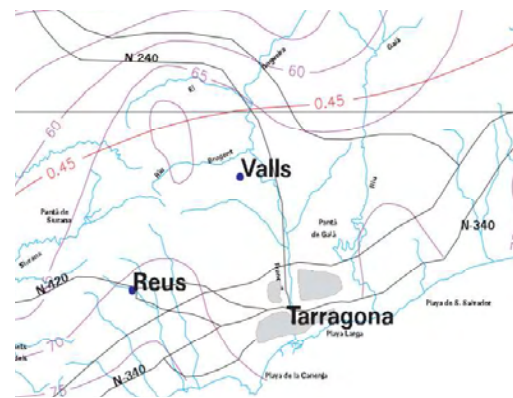
Precipitació màxima diària

El valor de precipitació s'ha obtingut de la publicació "Máximas lluvias diarias en la España Peninsular editada por el Ministerio de Fomento".

En aquesta publicació es defineix un mapa d'Espanya amb els valors mitjos de precipitació Pm i valors regionals del coeficient de variació Cv, amb el valor de Cv es consulten els quantils YT per a cada període de retorn a la taula corresponent. Finalment, es determina la precipitació com el producte de Pm per YT.

Una vegada localitzada la zona d'estudi en el mapa i obtinguts els valors de Pm, Cv i KT, es determina la precipitació com el producte de Pm per KT.

A continuació, es mostra el mapa corresponent a la zona d'estudi i la taula amb els valors obtinguts per al període de retorn de 25 anys.



Paràmetres	Valors
Precipitació mitja Pm	70
Coeficient de Variació Cv	0,45
Coeficient de Freqüència KF	1,945
Precipitació de disseny (mm/dia)	136,15

Al valor obtingut se li aplica un coeficient reductor en funció de l'àrea de la conca, que es justifica per la no simultaneïtat de les precipitacions d'un mateix període de retorn en tots els punts de la conca. Aquest coeficient pren els següents valors:

$$K_a = 1 - \frac{\log A}{15} \quad \text{per a } 1 < A < 3000$$

$$K_a = 1 \quad \text{per a } A < 1$$

El valor del factor reductor de la precipitació per àrea de la conca K_a pren un valor d'1,0 donat que les conques associades al drenatge longitudinal són inferiors a 1,0 km².

Intensitat de precipitació

La intensitat de precipitació es calcula a partir de la precipitació diària de projecte i del temps de concentració, mitjançant la següent formulació corresponent a la IDF de carreteres.

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

on:

$I_t =$ Intensitat de precipitació corresponent a una pluja de duració t (en mm/h).

$I_d =$ intensitat mitja diària de precipitació, corresponent al període de retorn considerat (en mm/h). És igual a Pd/24, on Pd és la precipitació diària de projecte corresponent al mateix període de retorn (expressant Pd en mm).

t = temps de concentració (en h).

A la pràctica la relació I_t/I_d ha estat estudiada per a diversos punts d'Espanya, de forma que la Norma 5.2-I.C. de març de 2016 publica un mapa d'isolínies I_t/I_d , Figura 2.4, on es mesura per a la zona del projecte un valor d'11.

El temps de concentració que s'utilitza en els càlculs es compon de 2 factors atès als 2 medis en que circula l'aigua:

$$t_c = t_r + t_{dif}$$

On:

t_r = Temps de recorregut. Temps expressat en hores, durant el qual l'aigua discorre pels elements de drenatge. Pel drenatge associat a la plataforma el valor mínim a adoptar serà de 5 minuts.

t_{dif} = Temps flux difús sobre el terreny. Temps expressat en hores, durant el qual l'aigua discorre per la superfície del terreny abans d'arribar als elements de drenatge. Segons l'apartat 2.2.2.5 de la IC-5.2 de març de 2016 té la següent expressió:

$$t_{dif} = 2 \cdot L_{dif}^{0,408} \cdot n_{dif}^{0,312} \cdot J_{dif}^{-0,209}$$

On:

t_{dif} Temps de recorregut en flux difús sobre el terreny (min)

n_{dif} Coeficient de flux difús

COBERTURA DEL TERRENY		n_{dif}
Pavimentat o revestit		0,015
No pavimentat o revestit	Sense vegetació	0,050
	Amb vegetació escasa	0,120
	Amb vegetació mitja	0,320
	Amb vegetació densa	1,000

L_{dif} Longitud de recorregut en flux difús (m)

J_{dif} Pendent mitja (m/m)

El valor del temps de concentració (t_c) a considerar és el següent:

t_{dif} (min)	t_c (min)
< 5	5
5 < t_{dif} < 40	t_{dif}
>40	40

Coeficient d'escolament

A partir del llinar d'escolament, de la precipitació diària (Pd) i del coeficient corrector per la zona de projecte, es pot calcular el coeficient d'escolament corresponent al sòl en qüestió, essent:

$$C = \frac{\left[\left(\frac{Pd}{P_0}\right) - 1\right] \cdot \left[\left(\frac{Pd}{P_0}\right) + 23\right]}{\left[\left(\frac{Pd}{P_0}\right) + 11\right]^2}$$

On P_0 es el producte del valor inicial del llinar d'escolament (taula 2.3 de la IC-5.2 de març de 2016) i el coeficient corrector del llinar (taula 2.5 de la IC-5.2 de març de 2016). Els valors obtinguts són els següents:

TERRENY	P_0^i	β	P_0	C.ESCOLAMENT
CALÇADA I VORALS	1	2,05	2,05	0,98
TALUSSOS	8	2,05	16,40	0,61
TERRENY NATURAL	19	2,05	38,95	0,31

Coeficient d'uniformitat

El mètode racional tradicional considera la hipòtesi de pluja neta constant. Això no és real i a la pràctica existeixen variacions en la seva distribució temporal que afavoreixen el desenvolupament dels cabals punta. Per a considerar la variació de la pluja neta dins de la duració del seu temps de concentració s'utilitza el coeficient d'uniformitat K.

El coeficient d'uniformitat varia d'uns episodis a uns altres, però el seu valor mig en una conca concreta depèn principalment del seu temps de concentració, i de forma tan acusada que a efectes pràctics es pot menysprear la influència de les restants variables, tals com el règim de precipitacions, etc. El seu valor es pot estimar d'acord amb la següent fórmula:

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

on:

T_c = temps de concentració (en hores).

2.2.2. CÀLCUL HIDRÀULIC

Per a l'estimació de la capacitat hidràulica dels diferents elements s'utilitza la fórmula de Manning-Strickler, la qual relaciona les dimensions del conducte amb el cabal drenat i la velocitat mitja de circulació, d'aquesta forma s'obté el dimensionat dels elements de drenatge.

La fórmula té l'expressió:

$$Q = V \cdot S \quad ; \quad Q = \frac{R^{2/3} \cdot J^{1/2} \cdot S}{\eta}$$

On:

Q (m³/s) = Cabal desguassat.

V (m/s) = Velocitat mitja de circulació.

S (m²) = Secció mullada.

Rh (m²/m) = Radi hidràulic.

J (m/m) = Pendent longitudinal en tant per u.

η = Coeficient de rugositat de Manning.

η = 0,017 per col·lectors i cunetes revestides amb formigó.

η = 0,012 per col·lectors plàstics.

η = 0,035 per cunetes sense revestir.

Els càlculs hidràulics de col·lectors i cunetes s'adjunten a l'Apèndix 3 d'aquest annex, on es diferencien 3 tipus de taules:

- Distància entre baixants en terraplè
- Càlcul de cunetes i col·lectors
- Taula de cotes dels pous i arquetes

Les taules de càlcul estan formades per la identificació de l'element amb el nom i el punt quilomètric referit a l'eix del traçat, més pròxims d'inici i final de tram. Després, es calcula el cabal màxim d'aportació a l'element analitzat a partir de la superfície d'aportació, del temps de concentració i de la pluviometria. Després, mitjançant la fórmula de Manning-Strickler, es calcula el calat i la velocitat màximes que es produiran a l'element. I finalment, es fan unes comprovacions de velocitat i convergència de la solució.

A les taules de cotes s'enumeren els pous i les arquetes amb la seva cota de tapa, la cota inferior del tub que hi arriba i la cota de sortida. També, s'identifica la longitud, pendent i diàmetre de la conducció entre pous, es fan unes comprovacions de resguards amb la línia d'energia segons les recomanacions de la IC-5.2 de març de 2016 i es comprova que la línia d'energia es trobi a un mínim de 30 cm respecte les tapes.

2.3. DESCRIPCIÓ DELS ELEMENTS DE DRENATGE LONGITUDINAL

El drenatge longitudinal es divideix en les següents parts:

- Drenatge de desmunt
- Drenatge de terraplè
- Drenatge de peu de terraplè

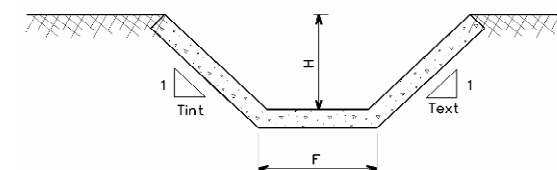
2.3.1. DRENATGE DE LA PLATAFORMA EN DESMUNT

El drenatge dels desmunts es realitza amb un sistema de cunetes i col·lectors.

Encara que existeixen casos en els quals la calçada no aboca aigües cap a la cuneta, aquesta ha de disposar-se sempre, ja que una de les seves funcions és la de recollir l'escolament generat també pel talús dels desmunt.

Els cabals recollits per les cunetes són dipositats a les arquetes de registre. A una cota inferior a les cunetes, es disposen de col·lectors que desemboquen aquests escolaments als punts de desguàs projectats. La distància màxima entre arquetes amb reixa és de 50 metres per facilitar el manteniment dels col·lectors. Els col·lectors projectats seran de polipropilè o polietilè amb diàmetres nominals mínims de 500 mm sota les cunetes i de 630 mm als creuaments de calçada.

En aquest projecte, s'ha previst una cuneta del tipus transitable, revestida amb formigó, d'1,20 m d'amplària i 12 cm de calat. Quan aquestes cunetes creuen els diferents accessos a camins i finques, s'ha previst de realitzar guals de formigó armats de transicions suaus. Les característiques geomètriques de la cuneta utilitzada s'expressa a la taula següent:



VIAL	TIPUS CUNETETA	COEF. MANNING	TALÚS INTERIOR (Tint)	TALÚS EXTERIOR (Text)	PROFUNDITAT MÀXIMA (H) (m)	AMPLE TOTAL (m)	AMPLE DE FONS PLA (F) (m)
TRONC	CD12	0,017	9,75	0,25	0,12	1,20	0

2.3.2. DRENATGE DE LA PLATAFORMA EN TERRAPLÈ

Pel drenatge de la plataforma, als trams en els quals discorre en terraplè amb alçàries superiors a 3,00 m i una de les calçades vessi cap a aquesta, s'ha previst col·locar vorada com element de contenció de l'aigua fent la funció de bonera. Aquest sistema de drenatge, connecta amb baixants prefabricades emplaçades sobre el talús del terraplè i que canalitzen l'escolament generat sobre la plataforma fins a les cunetes de peu de terraplè o bé directament al terreny a pous filtrants. Les baixants es situaran als punts baixos i als trams de pendent única cada 30 m com a màxim. També, es projecten baixants a les sortides de col·lectors a mig talús.

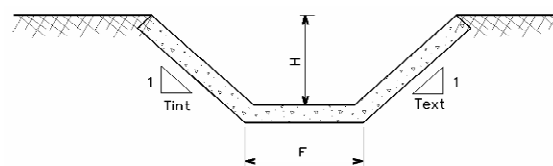
En el cas d'alçàries de terraplè inferiors o iguals a 3,00 m, l'escolament generat sobre la calçada vessarà directament sobre el mateix amb flux difús.

2.3.3. DRENATGE DE CORONACIÓ DE DESMUNT I DE PEU DE TERRAPLÈ

Els terraplens drenaran de forma natural fins al peu, tant l'aigua que cau directament sobre la seva superfície com la que aporta la calçada degut al peralt. Normalment, es disposaran sembres i plantacions que l'estabilitzaran de l'erosió, sense ser necessàries altres precaucions.

Amb la finalitat de protegir els talussos dels terraplens i dels desmunts, quan el terreny natural dirigeix l'escorrentiu cap als mateixos, es projecta una cuneta que condueix l'aigua ordenadament fins a les obres de drenatge transversal.

Les característiques geomètriques de les seccions utilitzades s'expressa a la taula següent:



TIPUS CUNETETA	COEF. MANNING	TALÚS INTERIOR (Tint)	TALÚS EXTERIOR (Text)	PROFUNDITAT MÀXIMA (H) (m)	AMPLE TOTAL (m)	AMPLE DE FONS PLA (F) (m)
CR1	0,017	1,5	1,5	0,30	1,40	0,50
CT1	0,035	1,5	1,5	0,30	1,40	0,50

APÈNDIX 1

INVENTARI DRENATGE TRANSVERSAL

A continuació, s'adjunta una taula resum de les obres de drenatge existents a perllongar i unes fotografies de cadascuna d'elles, on s'observen els sediments i la vegetació a netejar.

Nom OD	Tipus	Secció	P.K.
OD - 0.6	Calaix	0,80x(1,45-1,62)	0+597,70
OD - 1.1	Calaix	0,80x1,00	1+136,86
OD - 1.5	Tub	Ø 0,8	1+530,65
OD - 1.8	Tub	Ø 0,8	1+825,39
OD - 2.1	Tub	Ø 0,8	2+177,18
OD - 2.3	Tub	2 Ø 0,8	2+329,78
OD - 2.6	Tub	Ø 0,8	2+611,89
OD - 4.0	Calaix	0,80x0,60	3+998,49



Boca d'entrada obra de drenatge OD-0.6.



Boca de sortida obra de drenatge OD-0.6.



Boca d'entrada obra de drenatge OD-1.1.



Boca d'entrada obra de drenatge OD-1.5.



Boca de sortida obra de drenatge OD-1.1.



Boca de sortida obra de drenatge OD-1.5.



Boca d'entrada obra de drenatge OD-1.8.



Boca d'entrada obra de drenatge OD-2.1.



Boca de sortida obra de drenatge OD-1.8.



Boca de sortida obra de drenatge OD-2.1.



Boca d'entrada obra de drenatge OD-2.3.



Boca de sortida obra de drenatge OD-2.3.



Boca d'entrada obra de drenatge OD-2.6.



Boca de sortida obra de drenatge OD-2.6.



Boca de sortida obra de drenatge OD-4.0



Boca d'entrada obra de drenatge OD-4.0

APÈNDIX 2

CÀLCULS ESTRUCTURALS

1. OBJECTE

En aquest annex es presenten els càlculs de l'obra de drenatge transversal ODT-4.1, com la més desfavorable degut a que té l'alçària de terres major.

2. NORMATIVA UTILITZADA

Per la redacció d'aquest annex estructural s'ha utilitzat la següent normativa:

- EHE-08. Instrucció de Hormigón Estructural. Ministerio de Fomento.
- IAP-11 Instrucció sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera.
- CTE-DB-SE-AE "Acciones en la edificación". Ministerio de Fomento.
- CTE-DB-SE-C "Seguridad estructural cimientos". Ministerio de Fomento.
- CTE-DB-SE "Seguridad estructural". Ministerio de Fomento.

3. BASES DE PROJECTE

3.1. BASES DE CàLCUL

El càlcul de l'estructura i l'anàlisi dels resultats s'ha dut a terme amb base als criteris generals de la Resistència dels Materials, Elasticitat i Plasticitat.

El procés de dimensionat i de verificació de l'estructura atén a nivell estructural i de secció, al mètode dels estats límits.

Estats Límits de Servei (ELS): Sota les combinacions més desfavorables d'accions, amb el seu valor característic i amb característiques no minorades dels materials, es verifica el comportament de l'estructura, no sobrepasant uns valors límits admissibles de deformacions, tensions, desplaçaments i vibracions, prescrits en les instruccions, normatives i codis descrits.

Estats Límits Últims (ELU): Sota les combinacions més desfavorables d'accions ponderades, els valors de càlcul de les sol·licituds de seccions pèssimes, no han de superar la resposta última seccional, considerada aquesta amb la resistència minorada dels materials.

3.2. VALORS DE COMBINACIÓ DE LES ACCIONS

Resulten d'aplicar els coeficients de combinació als valors de càlcul de les accions:

$G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents

$G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant

P_k Valor característic de l'acció del pretensat

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant

$\psi_{0,i} Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de las acciones variables concomitants

$\psi_{1,1} Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de la acció variable determinant

$\psi_{2,i} Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les acciones variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

A_k Valor característic de l'acció accidental

$AE_{k,i}$ Valor característic de l'acció sísmica

Per les diferents situacions de projecte, las combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

3.2.1. ESTATS LÍMITS ÚLTIMS

Situacions permanents o transitòries:

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

3.2.2. ESTATS LÍMITS DE SERVEI

Pels Estats Límit de Servei es consideren únicament les situacions de projecte persistents i transitòries. En aquests casos, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

Combinació poc probable

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{0,i} Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q,1} \psi_{1,1} Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} G_{k,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{G^*,j} G^*_{k,j} + \gamma_P P_k + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} \psi_{2,i} Q_{k,i}$$

4. MATERIALS

4.1. FORMIGONS

FORMIGÓ

Tipificació HA-30

4.2. ACER

ARMADURA PASSIVA

Tipificació B 500 SD

5. DURABILITAT

Vida útil de l'estructura = 100 anys.

6. RECOBRIMENTS

Recobriments: IIa, 100 anys.

$$r_{nom} = r_{mín} + \Delta r = 30 + 5 = 35 \text{ mm (mínimament)}$$

7. OBERTURA MÀXIMA DE FISSURA

En el nostre cas 0,2 mm (comb. Quasi permanent).

8. DEFINICIÓ DE CÀRREGUES

8.1.1. ACCIONS PERMANENTS DE VALOR CONSTANT

Es defineixen les següents accions permanents:

- Pes propi de la pròpia estructura, llosa amb un gruix de 0.25 m i pes específic de $\gamma=25 \text{ kN/m}^3$, que dóna **6.25 kN/m²**.
- Carrega morta, Pes de les terres; $\gamma=20 \text{ kN/m}^3$ amb un gruix de 0.74 m, que dóna **14.8 kN/m²**.
- Empenta, que es defineix directament pel pes específic de $\gamma=20 \text{ kN/m}^3$ i una potència d' 1.84 m.

8.1.2. ACCIONS VARIABLES

Es defineixen les següents accions variables:

1. Sobrecàrrega vehicles

D'acord amb la situació de les arquetes, s'ha considerat una càrrega de trànsit amb un vehicle tipus d'acord amb el que estipula la IAP-11.

TABLA 4.1-b VALOR CARACTERÍSTICO DE LA SOBRECARGA DE USO

SITUACIÓN	VEHICULO PESADO $2Q_k$ [kN]	SOBRECARGA UNIFORME q_k (ó q_{rk}) [kN/m ²]
Carril virtual 1	2 · 300	9,0
Carril virtual 2	2 · 200	2,5
Carril virtual 3	2 · 100	2,5
Otros carriles virtuales	0	2,5
Área remanente (q_{rk})	0	2,5

Taula 1. Càrregues a considerar segons la IAP-11

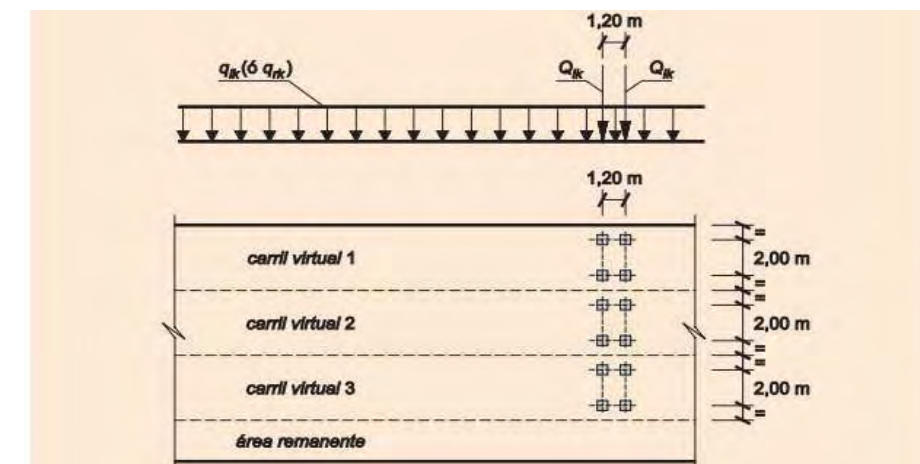


Figura 1. Distribució de càrregues a considerar segons la IAP-11

Càrrega trànsit d'acord amb la IAP-11

D'acord amb el que estableix la IAP-11 la càrrega de trànsit actua amb una càrrega distribuïda (9 kN/m²) més quatre càrregues puntuals (valor 150 kN) que ha estat projectada tal i com s'explica a continuació.

La sobrecàrrega distribuïda als 0,90 m (alçària de terres més la meitat de la llosa), que dóna una sobrecàrrega distribuïda en l'eix de 51 kN / m².

9. COMBINACIONS

Las combinacions són, segons la IAP-11, com es mostra a continuació:

- Pels estats límits últims (E.L.U.) la situació és considera:

Situació persistent

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{i,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,j} \cdot G_{i,j} + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{i,1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{i,i}$$

Combinació característica

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{i,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,j} \cdot G_{i,j} + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{i,1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{i,i}$$

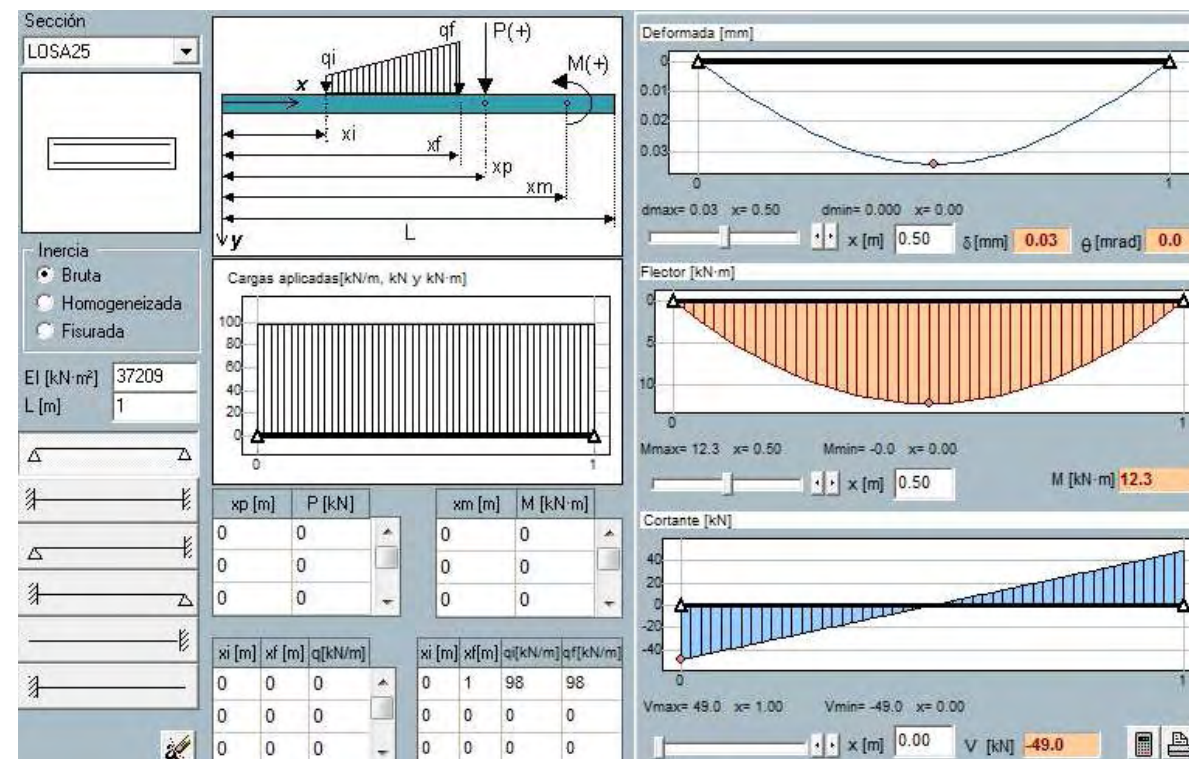
Combinació freqüent

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{i,j} + \sum_{j \geq 1} \gamma_{Q,j} \cdot G_{i,j} + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{i,1} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{i,i}$$

Combinació quasi-permanent

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{s,j} \cdot G_{i,j} - \sum_{j \geq 1} \gamma_{s,j} \cdot G_{i,j} - \sum_{i \geq 1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{1,i} \cdot Q_{i,i}$$

Càlcul de la llosa ($M_{max}=12 \text{ KN/m}^2$):



Dimensionamiento de secciones a flexión simple

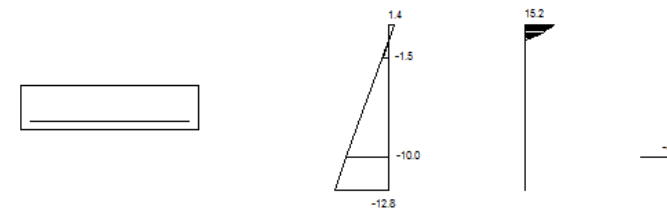
1 Datos

- Materiales
 Tipo de hormigón : HA-30
 Tipo de acero : B-500-S
 fck [MPa] = 30.00
 fyk [MPa] = 500.00
 γc = 1.50
 γs = 1.15

- Sección
 Sección : LOSA25
 b [m] = 1.00
 h [m] = 0.25
 ri [m] = 0.050
 rs [m] = 0.050

2 Dimensionamiento

Md [kN·m] = 12



Plano de deformación de agotamiento

x [m] = 0.024
 1/r [1/m] · 1.E-3 = 56.7
 εs · 1.E-3 = 1.4
 εi · 1.E-3 = -12.8

Deformación y tensión de armaduras

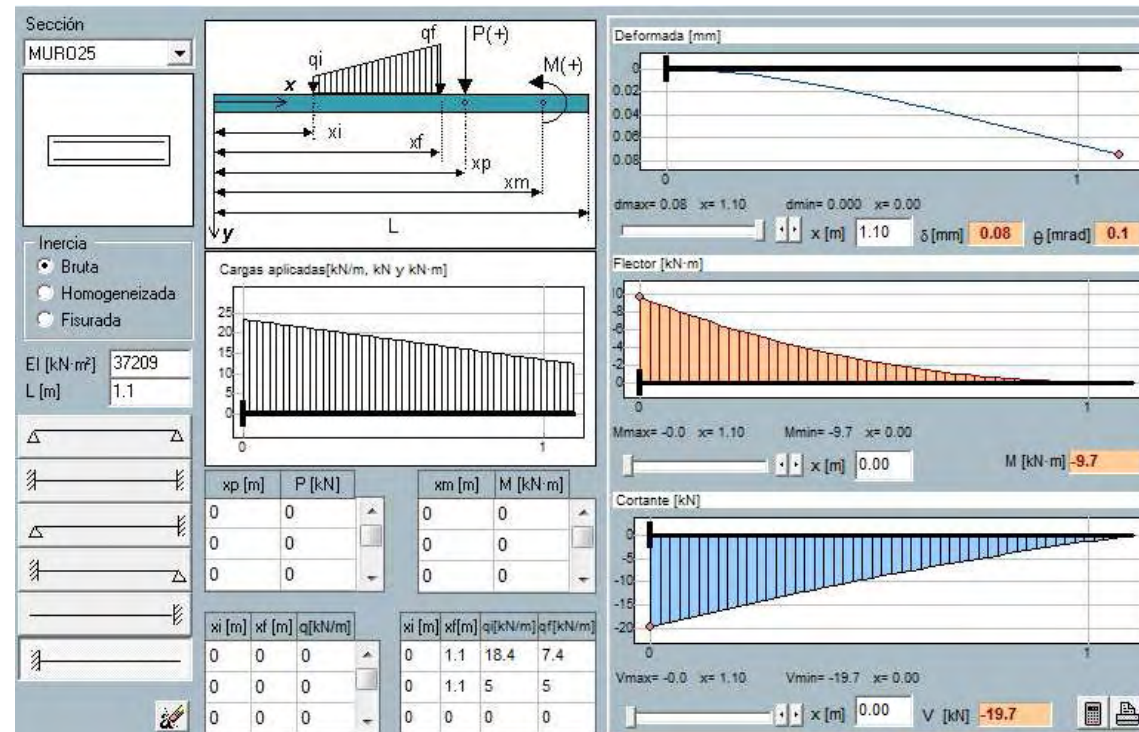
Profundidad [m]	Armadura [cm²]	Deformación	Tensión [MPa]
0.050	0.0	-1.5	0.0
0.200	4.9	-10.0	434.8

At_est [cm²] = 4.9

φ [mm]	12	14	16	20	25
n°φ	5	4	3	3	3
n° capas	1	1	1	1	1
At [cm²]	5.7	6.2	6.0	9.4	14.7
wk [mm]	0.05	0.05	0.06	0.04	0.02

Es selecciona φ12 a 0.20 cm

Càlcul alçat i base (M=9.7 KN)



Dimensionamiento de secciones a flexión simple

1 Datos

- Materiales

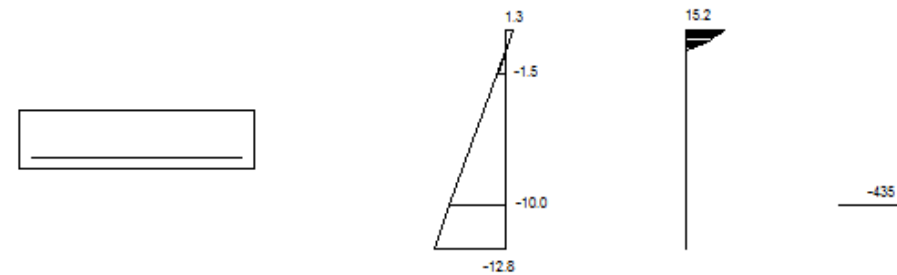
Tipo de hormigón : HA-30
 Tipo de acero : B-500-S
 f_{ck} [MPa] = 30.00
 f_{yk} [MPa] = 500.00
 γ_c = 1.50
 γ_s = 1.15

- Sección

Sección : MURO25
 b [m] = 1.00
 h [m] = 0.25
 r_i [m] = 0.050
 r_s [m] = 0.050

2 Dimensionamiento

$$M_d \text{ [kN}\cdot\text{m]} = 9.7$$



Plano de deformación de agotamiento

$$x \text{ [m]} = 0.024$$

$$1/r \text{ [1/m]} \cdot 1.E-3 = 56.7$$

$$\epsilon_s \cdot 1.E-3 = 1.3$$

$$\epsilon_i \cdot 1.E-3 = -12.8$$

Deformación y tensión de armaduras

Profundidad [m]	Armadura [cm ²]	Deformación	Tensión [MPa]
0.050	0.0	-1.5	0.0
0.200	4.8	-10.0	434.8

$$A_{t_est} \text{ [cm}^2\text{]} = 4.8$$

ϕ [mm]	12	14	16	20	25
$n^\circ \phi$	5	4	3	3	3
n° capas	1	1	1	1	1
A_t [cm ²]	5.7	6.2	6.0	9.4	14.7
wk [mm]	0.04	0.04	0.05	0.03	0.02

Es selecciona $\phi 12$ a 0.20 cm.

APÈNDIX 3

CÀLCULS DRENATGE LONGITUDINAL

DISTANCIA MAXIMA ENTRE BAIXANTS

$r_{d(T=25\text{anys})}$	150,15 mm	Amplada calçada	0,00 m
(l1/l2)	11	Amplada voral	1,50 m
$C_{\text{plataforma}}$	0,98	Amplada berma	0,50 m
Tc	0,0833 h	Resguard amb calçada	0,025 m
lt	236,96 mm/h	n Manning	0,017
Kt	1,003		

EIX	pk inici	pk final	Pendent	Peralt	Distancia
1	2+700	2+620	6	2	20

Q1 Cabal d'aportació per metre lineal de calçada (Métode Racional): 0,00052 m3/s/ml
 Cabal d'aportació per a Lmàx de 30 metres: 0,01553 m3/s
 Cabal màxim de la baixant BA1 70x40x13: 0,06 m3/s
 Cabal màxim de la baixant BA2 100x60x30: 0,31 m3/s
 Cabal màxim de la baixant BA3 100x60x45: 0,57 m3/s

Q1 Cabal interceptat per la cuneta formada entre vorada i berma (fórmula de Manning)

Peralt (%)	H voral	H berma	h aigua	b aigua	Area aigua	Perim. Aigua	Pendent Longitudinal (%)															
							0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	
0,5	0,008	0,033	0,015	0,500	0,004	0,500	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003
1,0	0,015	0,035	0,025	0,500	0,006	0,500	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006	0,006
1,5	0,023	0,038	0,035	0,500	0,009	0,500	0,002	0,003	0,004	0,005	0,005	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0,009	0,009	0,010	0,010	0,011
2,0	0,030	0,040	0,040	0,500	0,010	0,500	0,003	0,004	0,005	0,006	0,006	0,007	0,008	0,008	0,009	0,010	0,010	0,011	0,011	0,012	0,012	0,013
2,5	0,038	0,043	0,043	0,500	0,011	0,500	0,003	0,005	0,006	0,007	0,008	0,008	0,009	0,010	0,010	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014	0,014	0,015
3,0	0,045	0,045	0,045	0,500	0,011	0,500	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,016	0,017
3,5	0,053	0,048	0,048	0,500	0,012	0,500	0,004	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,017	0,018
4,0	0,060	0,050	0,050	0,500	0,013	0,500	0,004	0,006	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020
4,5	0,068	0,053	0,053	0,500	0,013	0,501	0,005	0,007	0,008	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,022
5,0	0,075	0,055	0,055	0,500	0,014	0,501	0,005	0,007	0,009	0,010	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,016	0,018	0,019	0,021	0,022	0,022	0,023
5,5	0,083	0,058	0,058	0,500	0,014	0,501	0,006	0,008	0,010	0,011	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,021	0,022	0,024	0,024	0,025
6,0	0,090	0,060	0,060	0,500	0,015	0,501	0,006	0,009	0,010	0,012	0,013	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,021	0,023	0,024	0,026	0,026	0,027
6,5	0,098	0,063	0,063	0,500	0,016	0,501	0,006	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,022	0,024	0,026	0,027	0,027	0,029
7,0	0,105	0,065	0,065	0,500	0,016	0,501	0,007	0,010	0,012	0,014	0,015	0,017	0,018	0,019	0,021	0,022	0,024	0,026	0,027	0,029	0,029	0,031
7,5	0,113	0,068	0,068	0,500	0,017	0,501	0,007	0,010	0,013	0,015	0,016	0,018	0,019	0,021	0,022	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,031	0,033
8,0	0,120	0,070	0,070	0,500	0,018	0,502	0,008	0,011	0,013	0,016	0,017	0,019	0,021	0,022	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033	0,033	0,035

Longitud màxima entre baixants, calculada com Q2/Q1 (m)

Peralt (%)	Pendent Longitudinal (%)														
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
0,5	1,2	1,6	2,0	2,3	2,6	2,8	3,1	3,3	3,5	3,7	4,0	4,3	4,6	4,9	5,2
1,0	2,7	3,8	4,7	5,4	6,0	6,6	7,2	7,6	8,1	8,6	9,4	10,1	10,8	11,5	12,1
1,5	4,7	6,7	8,2	9,5	10,6	11,6	12,5	13,4	14,2	15,0	16,4	17,7	19,0	20,1	21,2
2,0	5,9	8,4	10,3	11,8	13,2	14,5	15,7	16,7	17,8	18,7	20,5	22,1	23,7	25,1	26,5
2,5	6,5	9,3	11,3	13,1	14,6	16,0	17,3	18,5	19,6	20,7	22,7	24,5	26,2	27,8	29,3
3,0	7,2	10,2	12,5	14,4	16,1	17,6	19,1	20,4	21,6	22,8	24,9	26,9	28,8	30,0	30,0
3,5	7,9	11,1	13,6	15,8	17,6	19,3	20,8	22,3	23,6	24,9	27,3	29,5	30,0	30,0	30,0
4,0	8,6	12,1	14,9	17,2	19,2	21,0	22,7	24,3	25,7	27,1	29,7	30,0	30,0	30,0	30,0
4,5	9,3	13,2	16,1	18,6	20,8	22,8	24,6	26,3	27,9	29,4	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
5,0	10,1	14,2	17,4	20,1	22,5	24,6	26,6	28,4	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
5,5	10,8	15,3	18,8	21,7	24,2	26,5	28,6	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
6,0	11,6	16,4	20,1	23,2	26,0	28,5	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
6,5	12,4	17,6	21,5	24,9	27,8	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
7,0	13,3	18,8	23,0	26,6	29,7	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
7,5	14,1	20,0	24,5	28,3	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
8,0	15,0	21,2	26,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0

DISTANCIA MAXIMA ENTRE BAIXANTS

$r_d(T=25\text{anys})$	136 mm	Amplada calçada	3,00 m
(l1/l)	11	Amplada voral	1,50 m
$C_{\text{plataforma}}$	0,98	Amplada berma	0,50 m
Tc	0,0833 h	Resguard amb calçada	0,025 m
lt	236,70 mm/h	n Manning	0,017
Kt	1,003		

EIX	pk inici	pk final	Pendent	Peralt	Distancia
1	2+620	2+580	3,8	2	25

Q1 Cabal d'aportació per metre lineal de calçada (Métode Racional):	0,00032 m ³ /s/ml
Cabal d'aportació per a Lmàx de 30 metres:	0,00970 m ³ /s
Cabal màxim de la baixant BA1 70x40x13:	0,06 m ³ /s
Cabal màxim de la baixant BA2 100x60x30:	0,31 m ³ /s
Cabal màxim de la baixant BA3 100x60x45:	0,57 m ³ /s

Q1 Cabal interceptat per la cuneta formada entre vorada i berma (fórmula de manning)

Peralt (%)	H voral	H berma	h aigua	b aigua	Area aigua	Perim. Aigua	Pendent Longitudinal (%)														
							0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
0,5	0,008	0,033	0,015	0,500	0,004	0,500	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003
1,0	0,015	0,035	0,025	0,500	0,006	0,500	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,006	0,006	0,006
1,5	0,023	0,038	0,035	0,500	0,009	0,500	0,002	0,003	0,004	0,005	0,005	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0,009	0,010	0,010	0,011
2,0	0,030	0,040	0,040	0,500	0,010	0,500	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,008	0,009	0,010	0,010	0,011	0,011	0,012	0,012	0,013
2,5	0,038	0,043	0,043	0,500	0,011	0,500	0,003	0,005	0,006	0,007	0,008	0,008	0,009	0,010	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,014	0,015
3,0	0,045	0,045	0,045	0,500	0,011	0,500	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011	0,011	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017
3,5	0,053	0,048	0,048	0,500	0,012	0,500	0,004	0,006	0,007	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018
4,0	0,060	0,050	0,050	0,500	0,013	0,500	0,004	0,006	0,008	0,009	0,010	0,011	0,012	0,013	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019
4,5	0,068	0,053	0,053	0,500	0,013	0,501	0,005	0,007	0,008	0,010	0,011	0,012	0,013	0,014	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020
5,0	0,075	0,055	0,055	0,500	0,014	0,501	0,005	0,007	0,009	0,010	0,012	0,013	0,014	0,015	0,016	0,016	0,018	0,019	0,021	0,022	0,023
5,5	0,083	0,058	0,058	0,500	0,014	0,501	0,006	0,008	0,010	0,011	0,013	0,014	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,021	0,022	0,024	0,025
6,0	0,090	0,060	0,060	0,500	0,015	0,501	0,006	0,009	0,010	0,012	0,013	0,015	0,016	0,017	0,018	0,019	0,021	0,023	0,024	0,026	0,027
6,5	0,098	0,063	0,063	0,500	0,016	0,501	0,006	0,009	0,011	0,013	0,014	0,016	0,017	0,018	0,019	0,020	0,022	0,024	0,026	0,027	0,029
7,0	0,105	0,065	0,065	0,500	0,016	0,501	0,007	0,010	0,012	0,014	0,015	0,017	0,018	0,019	0,021	0,022	0,024	0,026	0,027	0,029	0,031
7,5	0,113	0,068	0,068	0,500	0,017	0,501	0,007	0,010	0,013	0,015	0,016	0,018	0,019	0,021	0,022	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033
8,0	0,120	0,070	0,070	0,500	0,018	0,502	0,008	0,011	0,013	0,016	0,017	0,019	0,021	0,022	0,023	0,025	0,027	0,029	0,031	0,033	0,035

Longitud maxima entre baixants, calculada com Q2/Q1 (m)

Peralt (%)	Pendent Longitudinal (%)														
	0,5	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
0,5	1,8	2,6	3,2	3,7	4,1	4,5	4,9	5,2	5,5	5,8	6,4	6,9	7,4	7,8	8,3
1,0	4,3	6,1	7,5	8,7	9,7	10,6	11,5	12,3	13,0	13,7	15,0	16,2	17,3	18,4	19,4
1,5	7,6	10,7	13,1	15,2	17,0	18,6	20,1	21,5	22,8	24,0	26,3	28,4	30,0	30,0	30,0
2,0	9,5	13,4	16,4	19,0	21,2	23,2	25,1	26,8	28,4	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
2,5	10,5	14,8	18,2	21,0	23,5	25,7	27,8	29,7	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
3,0	11,5	16,3	20,0	23,1	25,8	28,3	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
3,5	12,6	17,9	21,9	25,2	28,2	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
4,0	13,7	19,4	23,8	27,5	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
4,5	14,9	21,1	25,8	29,8	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
5,0	16,1	22,8	27,9	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
5,5	17,3	24,5	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
6,0	18,6	26,3	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
6,5	19,9	28,2	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
7,0	21,3	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
7,5	22,6	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
8,0	24,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0

COMPROVACIO HIDRAULICA DE CUNETES

TRAM	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	SUPERFICIE			SUP. ESC (S X C) (m ²)	NOM CUNCA	L _{dif} (m)	n _{dif}	Z _e (m)	Z _s (m)	J _{dif} (m/m)	I.C.			I _t (mm/h)	K _t	Q			LONG. cun (m)	Z1 cun (m)	Z2 cun (m)	PI MIL·LA (%)
			TIPUS-I (m ²)	TIPUS-II (m ²)	TIPUS-III (m ²)								t _{dif} (min)	t _r (min)	t _t (min)			PLUV. (lit/s)	ALTRES (lit/s)	TOTAL (lit/s)				
0+000 AL 0+770 (PB)																								
EIX1 ESQ	0+010	0+100	450,00	90,00	630,00	692,65							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	32,71		32,71	90,00	255,65	255,50	0,17%
EIX1 ESQ	0+105	0+210	0,00	110,00	1650,00	586,70							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	27,71		27,71	105,00	256,09	255,81	0,27%
EIX1 DRET	0+110	0+215	1071,00	105,00	105,00	1142,72							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	53,96		53,96	105,00	256,05	255,23	0,78%
EIX1 ESQ	0+340	0+545	855,00	205,00	0,00	960,22							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	45,34		45,34	205,00	254,62	252,85	0,86%
EIX1 ESQ	0+545	0+595	285,00	50,00	1000,00	623,50							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	29,44	45,34	74,79	50,00	252,85	251,40	2,90%
EIX1 DRET	0+335	0+460	1230,00	125,00	0,00	1277,13							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	60,31		60,31	125,00	254,15	252,50	1,32%
EIX1 DRET	0+470	0+530	399,00	70,00	0,00	432,36							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	20,42	60,31	80,73	60,00	252,40	252,10	0,50%
EIX1 ESQ	0+700	0+770	399,00	105,00	0,00	453,83							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	21,43		21,43	70,00	253,22	253,13	0,13%
EIX1 DRET	0+700	0+770	399,00	105,00	0,00	453,83							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	21,43		21,43	70,00	253,22	253,13	0,13%
EIX1 ESQ	0+700	0+595	0,00	0,00	0,00	0,00							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	0,00	268,19	268,19	105,00	251,67	251,38	0,28%
1+005 AL 0+770 (PA al PB)																								
EIX1 ESQ	1+005	0+940	370,50	65,00	0,00	401,47							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	18,96		18,96	65,00	253,35	253,29	0,10%
EIX1 DRET	1+005	0+940	370,50	65,00	0,00	401,47							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	18,96		18,96	65,00	253,35	253,29	0,10%
1+005 AL 1+160 (PA al PB)																								
EIX1 ESQ	1+005	1+075	399,00	140,00	0,00	475,30							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	22,44		22,44	70,00	253,35	253,19	0,23%
EIX1 ESQ	1+075	1+135	342,00	180,00	1200,00	821,82							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	38,81	22,44	61,25	60,00	253,04	251,86	1,97%
EIX1 DRET	1+005	1+075	399,00	140,00	0,00	475,30							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	22,44		22,44	70,00	253,35	253,19	0,23%
1+265 AL 1+160 (PA al PB)																								
EIX1 ESQ	1+265	1+185	456,00	160,00	0,00	543,20							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	25,65		25,65	80,00	253,11	252,95	0,20%
EIX1 ESQ	1+185	1+135	285,00	150,00	70,00	392,20							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	18,52	25,65	44,17	50,00	252,80	251,86	1,88%
1+265 AL 1+835 (PA al PB)																								
EIX1 ESQ	1+265	1+370	1050,00	210,00	0,00	1153,60							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	54,48		54,48	105,00	253,11	251,20	1,82%
EIX1 ESQ	1+580	1+825	1225,00	1020,00	0,00	1821,32							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	86,01		86,01	245,00	245,31	240,50	1,96%
EIX1 DRET	1+600	1+725	712,50	750,00	0,00	1155,49							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	54,56		54,56	125,00	244,92	242,40	2,02%

1+980 AL 1+835 (PA al PB)																						
EIX1 ESQ	1+980	1+830	855,00	300,00	0,00	1018,50					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	48,10		48,10	150,00	242,65	240,85	1,20%
EIX1 DRET	1+980	1+850	741,00	260,00	1950,00	1496,32					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	70,66		70,66	130,00	242,81	240,90	1,47%
1+980 AL 2+185 (PA al PB)																						
EIX1 ESQ	2+000	2+050	60,00	250,00	0,00	211,93					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	10,01		10,01	50,00	242,73	241,40	2,66%
EIX1 DRET	2+000	2+090	1008,00	450,00	0,00	1259,85					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	59,49		59,49	90,00	242,53	239,49	3,38%
4+525 AL 2+185 (PA al PB)																						
EIX1 DRET	4+525	4+310	1225,50	215,00	0,00	1327,95					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	62,71		62,71	215,00	260,71	258,19	1,17%
EIX1 ESQ	4+200	4+050	855,00	150,00	0,00	926,48					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	43,75		43,75	150,00	256,80	255,98	0,55%
EIX1 ESQ	4+050	4+000	250,00	100,00	4400,00	1689,92					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	79,80	43,75	123,55	50,00	255,98	254,90	2,16%
EIX1 DRET	4+190	4+000	950,00	190,00	0,00	1043,74					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	49,29		49,29	190,00	256,68	255,29	0,73%
EIX1 DRET	3+830	3+700	741,00	130,00	0,00	802,95					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	37,92		37,92	130,00	254,84	254,32	0,40%
EIX1 DRET	3+440	3+270	850,00	340,00	0,00	1038,16					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	49,02		49,02	170,00	253,15	252,07	0,64%
EIX1 DRET	3+255	3+215	48,00	80,00	0,00	95,93					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	4,53		4,53	40,00	252,32	252,15	0,42%
EIX1 DRET	3+145	2+980	741,00	165,00	0,00	824,42					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	38,93		38,93	165,00	252,27	251,56	0,43%
EIX1 ESQ	3+080	2+935	826,50	362,50	0,00	1029,03					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	48,59		48,59	145,00	251,88	250,96	0,63%
EIX1 ESQ	2+935	2+825	627,00	330,00	2800,00	1695,48					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	80,06		80,06	110,00	250,96	248,72	2,04%
EIX1 DRET	2+970	2+770	1140,00	400,00	0,00	1358,00					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	64,13		64,13	200,00	251,56	247,60	1,98%
EIX1 ESQ	2+680	2+610	650,00	700,00	1400,00	1504,37					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	71,04		71,04	70,00	239,20	237,90	1,86%
EIX1 ESQ	2+580	2+610	150,00	180,00	600,00	445,63					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	21,04		21,04	30,00	238,20	237,90	1,00%
EIX1 DRET	2+610	2+630	0,00	0,00	0,00	0,00					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	0,00	92,08	92,08	20,00	237,40	237,30	0,50%
EIX1 ESQ	2+470	2+330	798,00	420,00	0,00	1036,49					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	48,95		48,95	140,00	238,59	237,58	0,72%
EIX1 DRET	2+405	2+335	399,00	210,00	0,00	518,24					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	24,47		24,47	70,00	238,40	238,19	0,30%
EIX1 ESQ	2+325	2+180	725,00	145,00	0,00	796,54					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	37,61		37,61	145,00	238,16	237,61	0,38%
EIX1 DRET	2+305	2+180	712,50	125,00	0,00	772,07					0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	36,46		36,46	125,00	238,09	237,61	0,38%

4+525 (PA) AL FINAL																			
EIX1 ESQ	4+555	4+580	142,50	125,00	500,00	373,10													
EIX1 DRET	4+525	4+580	313,50	165,00	0,00	407,19													

On,	
Tram:	Eix i posició respecte aquest al qual està situada la cuneta
PK inici tram:	PK al qual comença la cuneta
PK final tram:	PK al qual finalitza la cuneta
Superfície	
Tipus I:	m ² de plataforma que vessen sobre la cuneta
Tipus II:	m ² de desmunt que vessen sobre la cuneta
Tipus III:	m ² de terrenys adjacents que vessen sobre la cuneta
Sup. Esc.:	Superfície total d'escolament (m ²), obtinguda del sumatori dels diversos productes de superfície pel seu corresponent coeficient d'escolament.
Ldif:	Longitud de recorregut en flux difús (m)
ndif:	Coefficient de flux difús
Jdif:	Pendent mitja de recorregut en flux difús (m/m)
T.C.	
tdif:	Temps de concentració Flux Difús, (minuts)
tr:	Temps de concentració de Recorregut, (minuts)
tt:	Temps de concentració Total, (minuts)
It:	Intensitat de pluja, (mm/h)
Kt	Coefficient d'uniformitat en la distribució temporal de la Precipitació
Q:	Cabal (l/s)
Long. Col.:	Longitud total del tram del col·lector (m)
PT:	Pendent longitudinal del col·lector, (%)
AREA MULLADA:	Superfície del col·lector mullat per l'aigua (m ²)
PERIM. MULLAT:	Perímetre del col·lector mullat per l'aigua (m)
Alçada:	Calat normal (cm)
Vf:	Velocitat final de l'aigua, (m/s)
Energia:	Alçada d'energia (cm)
CABAL SEC.PLENA:	Capacitat màxima d'aigua que té el col·lector, tenint en compte la reducció indicada (l/s)
CONDICIO 1:	Compliment de la condició 1. CABAL TOTAL < CABAL A SECCIO PLENA
CONDICIO 2:	Compliment de la condició 2. VELOCITAT DISSENY < 1,2 m/s EN TERRES
CONDICIO 3:	Compliment de la condició 3. VELOCITAT DISSENY < 6,0 m/s REVESTIDES

CONDICIONAMENT CARRETERA TP-2031. VILABELLA - BRAFIM

DADES PLOVIOMETRIQUES			DADES DEL TERRENY				DADES DEL COL·LECTOR	
$P_{0.25} =$	136,15	mm	PLATAFORMA DESMUNI I. ADJACENTS	P'_0 1,00 8,00 19,00	β 2,05 2,05 2,05	P_0 2,05 16,40 38,95	C 0,98 0,61 0,31	$n = 0,017$ FORMIGO (F)
$K_A =$	1,00	$n = 0,012$ PLASTIC (P)						
$(P_{0.25} \times K_A) / Z_4 =$	5,673	% REDUCCIO						10%
$(I1/I_d) =$	11							

COMPROVACIO HIDRAULICA COL·LECTORS

TRAM	P.K. INICI TRAM	P.K. FINAL TRAM	SUPERFICIE			SUP. ESC (S x C)	NOM CONCA	L_{dif} (m)	n_{dif}	Z_e (m)	Z_s (m)	J_{dif} (m/m)	I.C.			I_t (mm/h)	K_t	Q			LONG. COL. (m)	PT (%)	TIPUS DE TUB (F/P)	DIAM (mm)	J (rad)
			TIPUS-I (m ²)	TIPUS-II (m ²)	TIPUS-III (m ²)								t_{dif} (min)	t_r (min)	t_t (min)			PLUV. (lit/s)	ALTRES (lit/s)	TOTAL (lit/s)					
OTDL Eix1 DRET	0+460	0+470	1230,00	125,00	0,00	1277,13							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	60,31		60,31	10,00	1,00%	P	433	2,39
P3.1 - P3.2	0+940	0+900	370,50	65,00	0,00	401,47							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	18,96		18,96	40,00	0,30%	P	433	2,04
P3.2 - P3.3	0+900	0+860	228,00	80,00	0,00	271,60							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	12,83	18,96	31,78	40,00	0,25%	P	433	2,43
P3.3 - P3.4	0+860	0+820	228,00	80,00	0,00	271,60							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	12,83	31,78	44,61	40,00	0,25%	P	433	2,69
P3.4 - P3.5	0+820	0+770	228,00	80,00	0,00	271,60							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	12,83	44,61	57,43	50,00	0,25%	P	433	2,93
P3.5 - P3.6	0+770	0+770	684,00	205,00	0,00	793,33							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	37,46	57,43	94,90	11,00	0,25%	P	545	2,82
P3.6 - P3.7	0+770	0+735	484,50	152,50	0,00	566,42							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	26,75	152,33	179,08	35,00	0,40%	P	545	3,26
P3.7 - P3.8	0+735	0+700	199,50	52,50	0,00	226,91							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	10,72	179,08	189,79	35,00	0,45%	P	545	3,26
P3.8 - SORTIDA	0+700	0+700	0,00	0,00	0,00	0,00							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	0,00	189,79	189,79	5,00	0,45%	P	545	3,26
P3.9 - P3.10	0+940	0+900	370,50	65,00	0,00	401,47							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	18,96		18,96	40,00	0,25%	P	433	2,09
P3.10 - P3.11	0+900	0+860	228,00	80,00	0,00	271,60							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	12,83	18,96	31,78	40,00	0,25%	P	433	2,43
P3.11 - P3.12	0+860	0+820	228,00	80,00	0,00	271,60							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	12,83	31,78	44,61	40,00	0,25%	P	433	2,69
P3.12 - P3.6	0+820	0+770	228,00	80,00	0,00	271,60							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	12,83	44,61	57,43	50,00	0,25%	P	433	2,93
P5.1 - SORTIDA	1+370	1+370	1050,00	210,00	0,00	1153,60							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	54,48		54,48	21,00	0,50%	P	545	2,15
P11.1 - P11.2	3+700	3+650	741,00	130,00	0,00	802,95							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	37,92		37,92	50,00	0,50%	P	433	2,31
P11.2 - P11.3	3+650	3+600	285,00	100,00	0,00	339,50							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	16,03	37,92	53,95	50,00	0,50%	P	433	2,56
P11.3 - P11.4	3+600	3+550	285,00	100,00	0,00	339,50							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	16,03	53,95	69,98	50,00	0,50%	P	433	2,79
P11.4 - SORTIDA	3+550	3+550	510,00	100,00	0,00	559,09							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	26,40	69,98	96,38	15,00	0,50%	P	545	2,54
P11.5 - SORTIDA	3+450	3+450	795,00	150,00	0,00	867,92							0,00	10,00	10,00	168,73	1,01	40,98		40,98	15,00	0,40%	P	545	2,05

On,		REDUIR LA CAPACITAT DEL COL·LECTOR A SECCIO PLENA PER ASSEGURAR LA SEVA CAPACITAT EN FRONT A LES PERDUES DE SECCIO PRODUIDES PER LES PARTICULES QUE ARROSSEGA L'AIGUA
% REDUCCIO		
Tram:		Nom dels Pous entre els quals està situat el col·lector
PK inici tram:		PK al qual comença el col·lector
PK final tram:		PK al qual finalitza el col·lector
Superfície		
	Tipus I:	m ² de plataforma que circulen pel tram de col·lector
	Tipus II:	m ² de desmunt que circulen pel tram de col·lector
	Tipus III:	m ² de terrenys adjacents que circulen pel tram de col·lector
Sup. Esc.:		Superfície total d'escolament (m ²), obtinguda del sumatori dels diversos productes de superfície pel seu corresponent coeficient d'escolament.
Ldif:		Longitud de recorregut en flux difús (m)
ndif:		Coefficient de flux difús
Jdif:		Pendent mitja de recorregut en flux difús (m/m)
T.C.		
	tdif:	Temps de concentració Flux Difús, (minuts)
	tr:	Temps de concentració de Recorregut, (minuts)
	tt:	Temps de concentració Total, (minuts)
It:		Intensitat de pluja, (mm/h)
Kt		Coefficient d'uniformitat en la distribució temporal de la Precipitació
Q:		Cabal (l/s)
Long. Col.:		Longitud total del tram del col·lector (m)
PT:		Pendent longitudinal del col·lector, (%)
AREA MULLADA:		Superfície del col·lector mullat per l'aigua (m ²)
PERIM. MULLAT:		Perímetre del col·lector mullat per l'aigua (m)
Alçada:		Calat normal (cm)
Vf:		Velocitat final de l'aigua, (m/s)
Energia:		Alçada d'energia (cm)
CABAL SEC.PLENA:		Capacitat màxima d'aigua que té el col·lector, tenint en compte la reducció indicada (l/s)
CONDICIO 1:		Compliment de la condició 1. CABAL TOTAL < CABAL A SECCIO PLENA
CONDICIO 2:		Compliment de la condició 2. CONVERGENCIA DE LA SOLUCIO
CONDICIO 3:		Compliment de la condició 3. 0,6 m/s < VELOCITAT DISSENY < 6,0 m/s

DEFINICIÓ DE POUS
CONDICIONAMENT CARRETERA TP-2031. VILABELLA - BRÀFIM

POU	P.K.	COTES (m)				RESGUARD TAPA (m)	COND.1 R>0.30 TAPA	RESGUARD DREN (m)	COND.2 R>0.20 DREN	DISTÀNCIA (m)	PENDENT (%)	DIÀMETRE (mm)
		TAPA	ENTRADA	SORTIDA	ENERGIA							
P3.1	0+940 E1	253,29	252,44	252,44	252,57	0,72	OK	-	-	40,0	0,25%	500
P3.2	0+900 E1	253,25	252,34	252,34	252,51	0,74	OK	-	-	40,0	0,25%	500
P3.3	0+860 E1	253,21	252,24	252,24	252,44	0,77	OK	-	-	40,0	0,25%	500
P3.4	0+820 E1	253,17	252,14	252,14	252,38	0,79	OK	-	-	50,0	0,25%	500
P3.5	0+770 E1	253,13	252,02	252,02	252,30	0,83	OK	-	-	11,0	0,25%	630
P3.6	0+770 E1	253,13	251,99	251,99	252,38	0,75	OK	-	-	35,0	0,40%	630
P3.7	0+735 E1	253,17	251,85	251,85	252,25	0,92	OK	-	-	35,0	0,45%	630
P3.8	0+700 E1	253,22	251,69	251,69	252,10	1,12	OK	-	-	5,0	0,45%	630
SORTIDA	0+695 E1	-	251,67	251,67	-	-	-	-	-			
P3.9	0+940 E1	253,29	252,44	252,44	252,57	0,72	OK	-	-	40,0	0,25%	500
P3.10	0+900 E1	253,25	252,34	252,34	252,51	0,74	OK	-	-	40,0	0,25%	500
P3.11	0+860 E1	253,21	252,24	252,24	252,44	0,77	OK	-	-	40,0	0,25%	500
P3.12	0+820 E1	253,17	252,14	252,14	252,38	0,79	OK	-	-	50,0	0,25%	500
P3.6	0+770 E1	253,13	252,02	251,99	252,38	0,75	OK	-	-			
P5.1	1+370 E1	251,28	250,28	250,28	250,49	0,79	OK	-	-	21,0	0,50%	630
SORTIDA	1+370 E1	-	250,18	250,18	-	-	-	-	-			
P11.1	3+700 E1	254,32	253,47	253,47	253,65	0,67	OK	-	-	50,0	0,50%	500
P11.2	3+650 E1	254,12	253,22	253,22	253,44	0,68	OK	-	-	50,0	0,50%	500
P11.3	3+600 E1	253,92	252,97	252,97	253,22	0,70	OK	-	-	50,0	0,50%	500
P11.4	3+550 E1	253,51	252,72	252,47	252,75	0,76	OK	-	-	15,0	0,50%	630
SORTIDA	3+550 E1	-	252,40	252,40	-	-	-	-	-			
P11.5	3+450 E1	253,24	252,39	252,39	252,57	0,67	OK	-	-	15,0	0,40%	630
SORTIDA	3+450 E1	-	252,33	252,33	-	-	-	-	-			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

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 portland 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
E0201		m3	Enderroc d'elements i estructures de formigó en massa o armat, amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega i 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	
	0,300	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	20,67	
	0,125	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	4,67	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	47,10	2,83	
						49,97
			Mà d'obra			20,84
			Maquinària.....			25,34
			Altres.....			3,79
			TOTAL PARTIDA.....			49,97
E0203		m3	Enderroc de murs i marges de pedra de qualsevol tipus, inclòs càrrega i transport dels materials a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,100	h	Oficial 1ª	20,46	2,05	
	0,500	h	Peó	16,75	8,38	
	0,210	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68,89	14,47	
	0,125	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	4,67	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	30,50	1,83	
						32,36
			Mà d'obra			10,43
			Maquinària.....			19,14
			Altres.....			2,79
			TOTAL PARTIDA.....			32,36
E0210		m	Demolició de vorada i rigola, inclòs la fonamentació, càrrega i transport a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	0,020	h	Retroexcavadora	59,41	1,19	
	0,020	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,75	
	0,600	u	Cànon d'abocador	0,80	0,48	
	6,000	%	Despeses indirectes	5,80	0,35	
						6,12
			Mà d'obra			3,35
			Maquinària.....			1,94
			Altres.....			0,83
			TOTAL PARTIDA.....			6,12
E0211		m2	Demolició de paviment de formigó, inclòs càrrega i transport dels materials de runa a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,050	h	Peó	16,75	0,84	
	0,016	h	Retroexcavadora amb martell trencador	66,77	1,07	
	0,016	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,60	
	0,016	h	Pala carregadora neumàtics	58,27	0,93	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	4,40	0,26	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						4,66
			Mà d'obra			0,84
			Maquinària.....			2,60
			Altres.....			1,22
			TOTAL PARTIDA.....			4,66
E0211N		m2	Demolició de cuneta de formigó de qualsevol gruix, inclòs càrrega i 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 i manuals, fins a una profunditat de 25 cm., inclòs càrrega i transport dels materials de runa a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,040	h	Peó	16,75	0,67	
	0,030	h	Compressor amb dos martells	21,09	0,63	
	0,040	h	Pala carregadora neumàtics	58,27	2,33	
	0,040	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	1,49	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	6,10	0,37	
						6,45
			Mà d'obra			0,67
			Maquinària.....			4,45
			Altres.....			1,33
			TOTAL PARTIDA.....			6,45
E0214		m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó, inclòs part proporcional de suports i transport a abocador o magatzem i cànon.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,100	h	Peó	16,75	1,68	
	0,020	h	Compressor amb dos martells	21,09	0,42	
	0,010	h	Retroexcavadora	59,41	0,59	
	0,100	h	Electrobomba sumergible 20 kW	7,06	0,71	
	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	6,30	0,38	
						6,72
			Mà d'obra			2,70
			Maquinària.....			2,84
			Altres.....			1,18
			TOTAL PARTIDA.....			6,72
E0219		m	Desmuntatge de tanca metàl·lica existent, inclòs càrrega i transport dels materials i cànon de l'abocador autoritzat.			
	0,030	h	Oficial 1ª	20,46	0,61	
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	0,010	h	Compressor amb dos martells	21,09	0,21	
	0,010	h	Grup electrògen de 20/30 kVA	4,74	0,05	
	0,040	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	1,49	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	6,50	0,39	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						6,90
			Mà d'obra			3,96
			Maquinària.....			1,75
			Altres			1,19
			TOTAL PARTIDA.....			6,90
E02251	m		Desmuntatge de canalitzacions, conduccions i tubs de servei de qualsevol diàmetre, inclòs part proporcional d'accessoris i arquetes de la instal·lació superficial o soterrada, amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a abocador, cànon i condicionament del mateix.			
0,001	h		Oficial 1ª	20,46	0,02	
0,020	h		Peó	16,75	0,34	
0,005	h		Retroexcavadora	59,41	0,30	
0,005	h		Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,19	
1,000	u		Cànon d'abocador	0,80	0,80	
6,000	%		Despeses indirectes	1,70	0,10	
						1,75
			Mà d'obra			0,36
			Maquinària.....			0,49
			Altres			0,90
			TOTAL PARTIDA.....			1,75
E0226N	u		Demolició d'armari de comptador individual amb mitjans mecànics o manuals, inclòs càrrega i transport dels materials a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
0,500	h		Oficial 1ª	20,46	10,23	
0,500	h		Peó	16,75	8,38	
0,500	h		Retroexcavadora	59,41	29,71	
1,000	h		Camió de trabuc de 20 t	37,33	37,33	
1,000	u		Cànon d'abocador	0,80	0,80	
6,000	%		Despeses indirectes	86,50	5,19	
						91,64
			Mà d'obra			18,61
			Maquinària.....			67,04
			Altres			5,99
			TOTAL PARTIDA.....			91,64
E0301	m3		Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs cànon d'abocador i condicionament del mateix.			
0,008	h		Cap de colla	20,60	0,16	
0,016	h		Peó	16,75	0,27	
0,012	h		Retroexcavadora	59,41	0,71	
0,012	h		Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,45	
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	3,10	0,19	
						3,24
			Mà d'obra			0,43
			Maquinària.....			1,16
			Altres			1,65
			TOTAL PARTIDA.....			3,24
E0305	m3		Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics i manuals en qualsevol 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

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						11,12
			Mà d'obra			3,65
			Maquinària.....			5,88
			Altres			1,59
			TOTAL PARTIDA.....			11,12
E0312	m2		Estriat amb escarificador de paviment de mesclures 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
E03131	m2		Esbrossada de vegetació i tala d'arbres de qualsevol tipus i dimensions en zones boscoses, de cultiu i/o mixtes, inclòs arrancat de soques i arrels, poda, trituració de branques, vinyes, arbusts, arrels, restes vegetals i runes, aplec de la brossa generada, neteja i adequació de la superfície, càrrega i transport a planta de compostatge o abocador autoritzat, cànon 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	
0,001	h		Pala carregadora sobre orugues	73,35	0,07	
0,001	h		Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,04	
0,002	h		Camió grua	42,07	0,08	
0,004	h		Motoserra 80 cm³	5,80	0,02	
0,002	h		Trituradora forestal rotor polser	62,00	0,12	
0,200	u		Cànon d'abocador	0,80	0,16	
6,000	%		Despeses indirectes	0,60	0,04	
						0,68
			Mà d'obra			0,09
			Maquinària.....			0,39
			Altres			0,20
			TOTAL PARTIDA.....			0,68
E0314	m3		Excavació de terra vegetal, inclòs càrrega i 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
E0317	m3		Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % PM, 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	3,40	3,40	
0,030	h		Retroexcavadora	59,41	1,78	
0,050	h		Picó vibrant amb placa 60 cm.	9,61	0,48	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	6,000	%	Despeses indirectes	7,70	0,46	8,11
			Mà d'obra			1,99
			Maquinària.....			2,26
			Materials.....			3,40
			Altres.....			0,46
			TOTAL PARTIDA.....			8,11
E0317B	m3		Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de la pròpia obra o 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	
	0,025	h	Retroexcavadora	59,41	1,49	
	0,050	h	Picó vibrant amb placa 60 cm.	9,61	0,48	
	6,000	%	Despeses indirectes	4,00	0,24	4,20
			Mà d'obra			1,99
			Maquinària.....			1,97
			Altres.....			0,24
			TOTAL PARTIDA.....			4,20
E0322	m3		Sorra de riu en recobriments 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
E03221	m3		Arena natural rentada 0/2 mm en recobriments de canalitzacions i conduccions elèctriques, inclòs càrrega, transport i estesa en rasa amb mitjans mecànics i manuals.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,160	h	Peó	16,75	2,68	
	1,000	m3	Arena rentada 0/2	26,45	26,45	
	0,025	h	Retroexcavadora	59,41	1,49	
	6,000	%	Despeses indirectes	31,70	1,90	33,55
			Mà d'obra			3,71
			Maquinària.....			1,49
			Materials.....			26,45
			Altres.....			1,90
			TOTAL PARTIDA.....			33,55
E0324	m3		Còdol de riu de 75 a 100 mm, escampat amb retroexcavadora, inclòs càrrega i transport.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,090	h	Oficial 1ª	20,46	1,84	
	0,150	h	Peó	16,75	2,51	
	1,000	m3	Còdol de riu de 70 a 100 mm	19,31	19,31	
	0,025	h	Retroexcavadora	59,41	1,49	
	6,000	%	Despeses indirectes	26,20	1,57	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						27,75
			Mà d'obra			5,38
			Maquinària.....			1,49
			Materials.....			19,31
			Altres.....			1,57
			TOTAL PARTIDA.....			27,75
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		Terraplenat i piconatge amb material apte procedent de préstec, en tongades de més de 25 cm i fins a 50 cm amb un grau de compactació segons capa i assaig del Proctor Modificat amb base l'assaig de referència, inclòs cànon 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	3,40	3,40	
	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	8,30	0,50	8,78
			Mà d'obra			0,74
			Maquinària.....			4,14
			Materials.....			3,40
			Altres.....			0,50
			TOTAL PARTIDA.....			8,78
E0328N	m		Neteja d'obres de drenatge transversal de qualsevol tipus en forma de calaix, volta, clavegueró, tub, etc., amb mitjans mecànics i manuals, inclòs càrrega i transport a l'abocador de les runes, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador.			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	0,150	h	Peó	16,75	2,51	
	0,150	h	Pala carregadora neumàtics	58,27	8,74	
	0,150	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	5,60	
	0,150	h	Camió cisterna de 8 m3	48,00	7,20	
	6,000	%	Despeses indirectes	26,10	1,57	27,68
			Mà d'obra			4,57
			Maquinària.....			21,54
			Altres.....			1,57
			TOTAL PARTIDA.....			27,68
E0329N	m		Neteja de cunetes existents, inclòs càrrega i transport dels materials de runa a l'abocador.			
	0,005	h	Cap de colla	20,60	0,10	
	0,025	h	Peó	16,75	0,42	
	0,025	h	Motonivelladora	73,35	1,83	
	0,025	h	Pala carregadora neumàtics	58,27	1,46	
	0,025	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,93	
	6,000	%	Despeses indirectes	4,70	0,28	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						5,02
			Mà d'obra			0,52
			Maquinària.....			4,22
			Altres			0,28
			TOTAL PARTIDA.....			5,02
E0334	m		Tall amb serra de disc de paviment de mesclures 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	
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
E0337	m3		Subministrament i col·locació de graveta, amidat sobre perfil.			
0,040	h		Cap de colla	20,60	0,82	
0,080	h		Oficial 1ª	20,46	1,64	
0,150	h		Peó	16,75	2,51	
1,000	m3		Grava de pedrera de 18-25 mm.	18,02	18,02	
0,025	h		Retroexcavadora	59,41	1,49	
6,000	%		Despeses indirectes	24,50	1,47	
						25,95
			Mà d'obra			4,97
			Maquinària.....			1,49
			Materials.....			18,02
			Altres			1,47
			TOTAL PARTIDA.....			25,95
E034001	u		Cales pera a la localització dels serveis existents.			
0,100	h		Cap de colla	20,60	2,06	
0,400	h		Oficial 1ª	20,46	8,18	
1,000	h		Peó	16,75	16,75	
0,400	h		Retroexcavadora	59,41	23,76	
6,000	%		Despeses indirectes	50,80	3,05	
						53,80
			Mà d'obra			26,99
			Maquinària.....			23,76
			Altres			3,05
			TOTAL PARTIDA.....			53,80
E03431	m2		Repàs i piconatge de la base del terraplens i dels fons de caixa amb mitjans mecànics i compactació del 95% PM.			
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	
0,002	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	0,60	0,04	
						0,60
			Mà d'obra			0,13
			Maquinària.....			0,43
			Altres			0,04
			TOTAL PARTIDA.....			0,60

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0410B	t		Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 kg com a màxim, col·locada, 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. 400 kg	16,35	16,35	
0,015	h		Pala carregadora sobre orugues	73,35	1,10	
0,015	h		Camió de trabuc de 20 t	37,33	0,56	
6,000	%		Despeses indirectes	20,70	1,24	
						21,96
			Mà d'obra			2,71
			Maquinària.....			1,66
			Materials.....			16,35
			Altres			1,24
			TOTAL PARTIDA.....			21,96
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
E0420	m		Reixat de 2 m d'alçària d'acer galvanitzat de simple torsió i pals de tub de D 48 mm., col·locats cada 3 m. sobre daus de formigó, totalment acabada.			
0,050	h		Cap de colla	20,60	1,03	
0,200	h		Oficial 1ª	20,46	4,09	
0,200	h		Peó	16,75	3,35	
1,515	m2		Tela metàl·lica galv. i plast	4,00	6,06	
0,750	m		Pal tub acer galvanitzat DN48 mm.	6,45	4,84	
0,032	m3		Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	1,66	
6,000	%		Despeses indirectes	21,00	1,26	
						22,29
			Mà d'obra			8,47
			Materials.....			12,56
			Altres			1,26
			TOTAL PARTIDA.....			22,29
E0421C	m2		Mur de fàbrica de blocs de formigó prefabricat de 40x20x20 cm tipus Split o similar, de color a determinar per la D.O., a cara vista, collats amb morter de ciment blanc i sorra de marbre 1:4., inclòs part proporcional del massissat interior amb formigó tipus HA-25 vibrat, armat amb barres d'acer corrugat B500S i forquilla de fixació, totalment acabat.			
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	
12,500	u		Bloc de formigó SPLIT	1,83	22,88	
7,250	kg		Acer corrugat B-500s en barres	0,72	5,22	
0,130	m3		Formigó HA-25 posat a l'obra	55,00	7,15	
0,016	m3		Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	0,82	
6,000	%		Despeses indirectes	70,00	4,20	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
				74,16		
			Mà d'obra		34,16	
			Maquinària.....		0,08	
			Materials.....		35,71	
			Altres		4,20	
			TOTAL PARTIDA.....		74,16	
E0421D	m		Remat de coronació amb peça de formigó prefabricat en forma d'U de 20 cm d'amplada, col·locada amb morter de ciment blanc.			
0,120	h		Cap de colla	20,60	2,47	
0,600	h		Oficial 1ª	20,46	12,28	
0,600	h		Peó	16,75	10,05	
5,000	u		Peça en forma d'U, 20 cm d'amplada	0,98	4,90	
0,005	m3		Mortor de ciment elaborat a l'obra	50,96	0,25	
6,000	%		Despeses indirectes	30,00	1,80	
				31,75		
			Mà d'obra		24,88	
			Maquinària.....		0,03	
			Materials.....		5,04	
			Altres		1,80	
			TOTAL PARTIDA.....		31,75	
E0426N	m		Reixat de 2 m d'alçària de malla d'acer galvanitzat plastificat en color verd RAL-6005 o a determinar per la D.O., inclòs tensors, filferros, material auxiliar, pals tubulars de D 48 mm col·locats cada 3 m sobre daus de formigó tipus HM-20 de fonamentació, inclòs l'excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, totalment instal·lat.			
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	
0,020	h		Compressor amb dos martells	21,09	0,42	
0,025	h		Retroexcavadora	59,41	1,49	
0,020	h		Camió de 12 t	37,33	0,75	
0,050	h		Vibrador	2,09	0,10	
0,030	m3		Formigó HNE-15 posat a l'obra	50,50	1,52	
0,200	kg		Filferro d'acer galvanitzat	1,18	0,24	
1,000	m		Tanca 2 m alçària d'acer galvanitzat amb malla i suports d'acer galv. de color	8,61	8,61	
0,010	pp		Petit material	29,83	0,30	
1,200	u		Cànon d'abocador	0,80	0,96	
6,000	%		Despeses indirectes	18,50	1,11	
				19,64		
			Mà d'obra		4,14	
			Maquinària.....		2,76	
			Materials.....		10,67	
			Altres		2,07	
			TOTAL PARTIDA.....		19,64	
E0501B1	m2		Paviment de formigó en massa tipus HM-20 elaborat en planta de 20 cm de gruix, col·locat, reglejat, remolinat i juntes de treball i de dilatació, acabat amb 2 capes de pintura per a exteriors en color gris RAL 7042.			
0,020	h		Cap de colla	20,60	0,41	
0,090	h		Oficial 1ª	20,46	1,84	
0,160	h		Peó	16,75	2,68	
0,090	h		Vibrador	2,09	0,19	
0,200	m3		Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	10,40	
0,200	kg		Pintura	2,27	0,45	
6,000	%		Despeses indirectes	16,00	0,96	
				16,93		
			Mà d'obra		4,93	
			Maquinària.....		0,19	
			Materials.....		10,85	
			Altres		0,96	
			TOTAL PARTIDA.....		16,93	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0502	m3		Formigó en massa tipus HM-20 en fonaments i soleres, elaborat en planta, vibrat, 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, vibrat, 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	
				65,96		
			Mà d'obra		5,92	
			Maquinària.....		0,21	
			Materials.....		56,10	
			Altres		3,73	
			TOTAL PARTIDA.....		65,96	
E0508	m3		Formigó tipus HA-25 en alçats, elaborat en planta, vibrat, 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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0516		m2	Encofrat de fusta per a formigó vist, col·locat.			
	0,020	h	Cap de colla	20,60	0,41	
	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	Camión 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	Subministrament d'acer B 500 S de límit elàstic 500 n/mm2 en barres corrugades, inclòs muntatge, distanciadors i 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
E0517A		m2	Subministrament i col·locació de malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T de 20x20 cm i 8 mm de diàmetre.			
	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 20x20 cm i 8 mm de diàmetre	3,31	3,31	
	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	3,50	0,21	
						3,68
			Mà d'obra			0,13
			Maquinària			0,02
			Materials			3,32
			Altres			0,21
			TOTAL PARTIDA.....			3,68
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	Camión cisterna de 8 m3	48,00	0,05	
	0,007	h	Corró vibratori autop. 10 a 12 t	51,54	0,36	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	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 98 % 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	43,48	43,48	
	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	Camión cisterna de 8 m3	48,00	0,43	
	6,000	%	Despeses indirectes	47,20	2,83	
						50,04
			Mà d'obra			1,35
			Maquinària			2,38
			Materials			43,48
			Altres			2,83
			TOTAL PARTIDA.....			50,04
E0606A		t	Paviment de M.B.C. tipus AC22 base G, estesa en capa base, intermitja, saneigs, apedaçats i/o regularitzacions, compactada al 98 % de l'assaig Marshall, amb un 10% de material reciclat, 30 kg/m2.			
	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 amb 10% de material reciclat	40,15	40,15	
	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	Camión cisterna de 8 m3	48,00	0,38	
	6,000	%	Despeses indirectes	43,40	2,60	
						46,04
			Mà d'obra			1,17
			Maquinària			2,12
			Materials			40,15
			Altres			2,60
			TOTAL PARTIDA.....			46,04
E0611D		m2	Reg d'emprimació tipus ECI amb emulsió catiònica (dotació 1,40 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	Camión 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 0,40 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	Camión cisterna reg asfàltic	50,69	0,05	
	0,001	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,04	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	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
E0621		m	Vorada prefabricada de peces de formigó bicapa de 17x28 cm tipus T-3, col·locada, inclòs l'excavació, talls, base de formigó tipus HM-20 i rejuntada amb morter de ciment.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,100	h	Oficial 1ª	20,46	2,05	
	0,120	h	Peó	16,75	2,01	
	0,090	m3	Excavació de terres	11,12	1,00	
	0,080	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	4,16	
	0,023	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	1,17	
	1,000	m	Vorada pref. form. 17x28cm.	8,24	8,24	
	6,000	%	Despeses indirectes	19,70	1,18	
						20,84
			Mà d'obra.....			5,48
			Maquinària.....			0,12
			Materials.....			13,07
			Altres.....			2,18
			TOTAL PARTIDA.....			20,84
E0623		m2	Paviment de panot hidràulic de color gris de 20x20x4 cm de 9 pastilles, col·locats sobre llit de morter de ciment pastat de 2 cm de gruix, inclòs solera de formigó tipus HM-20 de 20 cm de gruix i rejuntat amb beurada morter de ciment.			
	0,080	h	Cap de colla	20,60	1,65	
	0,100	h	Oficial 1ª	20,46	2,05	
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	5,20	
	1,000	m2	Rajola hidr. gris 20x20x4 cm.	7,69	7,69	
	0,031	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	1,58	
	6,000	%	Despeses indirectes	21,50	1,29	
						22,81
			Mà d'obra.....			7,57
			Maquinària.....			0,16
			Materials.....			13,79
			Altres.....			1,29
			TOTAL PARTIDA.....			22,81
E0626		m	Vorada remuntable prefabricada de formigó bicapa de 25x13 cm amb la superfície estriada, tipus americana, per illots i rotondes, col·locada, inclòs l'excavació, talls, base de formigó tipus HM-20 i rejuntada amb morter de ciment.			
	0,033	h	Cap de colla	20,60	0,68	
	0,070	h	Oficial 1ª	20,46	1,43	
	0,140	h	Peó	16,75	2,35	
	0,052	m3	Excavació de terres	11,12	0,58	
	0,038	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	1,98	
	0,003	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	0,15	
	1,000	m	Vorada munta. form. 25x13 cm.	8,84	8,84	
	6,000	%	Despeses indirectes	16,00	0,96	
						16,97
			Mà d'obra.....			4,51
			Maquinària.....			0,02
			Materials.....			10,91
			Altres.....			1,54
			TOTAL PARTIDA.....			16,97
E06311		m2	Paviment de llambordins de formigó prefabricat bicapa de 20x10x8 cm de color vermell, col·locats sobre llit de morter de ciment de 2 cm de gruix amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, inclòs solera de formigó tipus HA-25 de 25 cm de gruix.			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	0,200	h	Oficial 1ª	20,46	4,09	
	0,350	h	Peó	16,75	5,86	
	0,150	h	Picó vibrant amb placa 60 cm.	9,61	1,44	
	0,005	m3	Sorra de pedrera	9,59	0,05	
	50,000	u	Llambordí de formigó 20x10x8 cm.	0,28	14,00	
	0,050	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	2,55	
	0,150	m3	Formigó HA-25 posat a l'obra	55,00	8,25	
	6,000	%	Despeses indirectes	38,30	2,30	
						40,60
			Mà d'obra.....			12,85
			Maquinària.....			1,70
			Materials.....			23,75
			Altres.....			2,30
			TOTAL PARTIDA.....			40,60
E06331		m2	Fresada del paviment asfàltic existent fins una profunditat màxima de 15 cm, inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i neteja de la superfície fresada.			
	0,006	h	Cap de colla	20,60	0,12	
	0,012	h	Peó	16,75	0,20	
	0,006	h	Fresadora	133,01	0,80	
	0,006	h	Camión de trabuc de 20 t	37,33	0,22	
	0,006	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,25	
	0,150	u	Cànon d'abocador	0,80	0,12	
	6,000	%	Despeses indirectes	1,70	0,10	
						1,81
			Mà d'obra.....			0,32
			Maquinària.....			1,27
			Altres.....			0,22
			TOTAL PARTIDA.....			1,81
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 de pintura acrílica amb base solvent postmesclada amb microesferes de vidre, aplicada amb màquina autopropulsada pinta franges.			
	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. 7,6 l/min	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
E0706N		m	Marca viària longitudinal sonora de 15 cm d'amplada de pintura acrílica amb base solvent postmesclada amb microesferes de vidre i relleus termoplàstics aplicats automàticament mitjançant extrusió, aplicada amb màquina autopropulsada pinta franges.			
	0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	
	0,002	h	Peó	16,75	0,03	
	0,220	kg	Pintura	2,27	0,50	
	0,111	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,11	
	0,001	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,04	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,001	h	Màquina pintura bandes autop. 7,6 l/min	41,57	0,04	
	6,000	%	Despeses indirectes	0,70	0,04	
						0,78
			Mà d'obra.....			0,05
			Maquinària.....			0,08
			Materials.....			0,61
			Altres.....			0,04
			TOTAL PARTIDA.....			0,78
E0707	m		Marca viària longitudinal de 30 cm d'amplada de pintura acrílica amb base solvent postmesclada amb microesferes de vidre, aplicada amb màquina autopropulsada pinta franges.			
	0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	
	0,002	h	Peó	16,75	0,03	
	0,270	kg	Pintura	2,27	0,61	
	0,164	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,16	
	0,001	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,04	
	0,001	h	Màquina pintura bandes autop. 7,6 l/min	41,57	0,04	
	6,000	%	Despeses indirectes	0,90	0,05	
						0,95
			Mà d'obra.....			0,05
			Maquinària.....			0,08
			Materials.....			0,77
			Altres.....			0,05
			TOTAL PARTIDA.....			0,95
E0708	m2		Marca viària transversal, fletxes, inscripcions i zebraats, amb pintura acrílica amb base solvent postmesclada amb 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. 7,6 l/min	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
E0708BO	m		Pintura acrílica amb base solvent en vorades de color alternatiu blanc i vermell, totalment acabada.			
	0,040	h	Cap de colla	20,60	0,82	
	0,110	h	Peó	16,75	1,84	
	0,297	kg	Pintura	2,27	0,67	
	0,002	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,08	
	0,012	h	Màquina pintura bandes autop. 7,6 l/min	41,57	0,50	
	6,000	%	Despeses indirectes	3,90	0,23	
						4,14
			Mà d'obra.....			2,66
			Maquinària.....			0,58
			Materials.....			0,67
			Altres.....			0,23
			TOTAL PARTIDA.....			4,14
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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						242,77
			Mà d'obra.....			6,93
			Materials.....			222,10
			Altres.....			13,74
			TOTAL PARTIDA.....			242,77
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
E0716	u		Placa reflectora quadrada de 90 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. 90x90 cm.	196,55	196,55	
	6,000	%	Despeses indirectes	203,50	12,21	
						215,69
			Mà d'obra.....			6,93
			Materials.....			196,55
			Altres.....			12,21
			TOTAL PARTIDA.....			215,69
E0719	u		Placa reflectora rectangular de 85x17 cm., per a senyals de trànsit, 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. 85x17 cm.	62,33	62,33	
	6,000	%	Despeses indirectes	66,00	3,96	
						69,94
			Mà d'obra.....			3,65
			Materials.....			62,33
			Altres.....			3,96
			TOTAL PARTIDA.....			69,94
E07211	u		Fita quilomètrica de 800 x 400 mm., nivell 2 HIP, inclòs les 2 plaques, suports, ancoratges i cargoleria, totalment col·locada.			
	0,180	h	Oficial 1ª	20,46	3,68	
	0,200	h	Peó	16,75	3,35	
	2,000	u	Panells direc.refl. 800x400 mm	69,12	138,24	
	2,500	m	Suport acer galv. 100x50x3 mm	20,77	51,93	
	6,000	%	Despeses indirectes	197,20	11,83	
						209,03
			Mà d'obra.....			7,03
			Materials.....			190,17
			Altres.....			11,83
			TOTAL PARTIDA.....			209,03
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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	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
E0730		u	Fonamentació de cartell de pre-senyalització, totalment acabada.			
	0,120	h	Cap de colla	20,60	2,47	
	0,360	h	Oficial 1ª	20,46	7,37	
	1,200	h	Peó	16,75	20,10	
	1,175	m3	Excavació de terres	11,12	13,07	
	1,000	m3	Formigó HM-20 fonaments	62,85	62,85	
	6,000	%	Despeses indirectes	105,90	6,35	
						112,21
			Mà d'obra			35,86
			Maquinària.....			0,33
			Materials.....			53,04
			Altres.....			22,98
			TOTAL PARTIDA.....			112,21
E0731		u	Desmuntatge i retirada de senyal o cartell, demolició d'ancoratges i fonamentació de formigó, inclòs part proporcional de suports i transport a abocador o magatzem i cànon.			
	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 de qualsevol tipus a nova ubicació, inclòs la demolició de la base de formigó, l'excavació i fonamentació de la nova base de formigó, tots els treballs i materials necessaris per deixar la partida acabada.			
	3,000	h	Cap de colla	20,60	61,80	
	3,000	h	Peó	16,75	50,25	
	0,500	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	18,67	
	0,720	m3	Excavació de terres	11,12	8,01	
	0,720	m3	Formigó HM-20 fonaments	62,85	45,25	
	6,000	%	Despeses indirectes	184,00	11,04	
						195,02
			Mà d'obra			116,31
			Maquinària.....			18,91
			Materials.....			38,19
			Altres.....			21,61
			TOTAL PARTIDA.....			195,02
E0732		m	Marca viària transversal de 40 cm d'amplada de pintura acrílica amb base solvent postmesclada amb microesferes de vidre, aplicada amb màquina autopropulsada pinta franges.			
	0,001	h	Cap de colla	20,60	0,02	
	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. 7,6 l/min	41,57	0,04	
	6,000	%	Despeses indirectes	1,40	0,08	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						1,43
			Mà d'obra			0,07
			Maquinària.....			0,08
			Materials.....			1,20
			Altres.....			0,08
			TOTAL PARTIDA.....			1,43
E0736		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 8 m, topall final si s'escau, totalment col·locada en recta o corba de qualsevol radi.			
	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	20,66	20,66	
	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	30,60	1,84	
						32,44
			Mà d'obra			1,90
			Maquinària.....			1,76
			Materials.....			26,94
			Altres.....			1,84
			TOTAL PARTIDA.....			32,44
E0736B		u	Extrem de 8 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en talús del desmunt, galvanitzada en calent, 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	271,00	271,00	
	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	312,90	18,77	
						331,70
			Mà d'obra			33,89
			Maquinària.....			1,76
			Materials.....			277,28
			Altres.....			18,77
			TOTAL PARTIDA.....			331,70
E0736C		u	Extrem de 12 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en talús del desmunt, galvanitzada en calent, 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	407,00	407,00	
	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	457,40	27,44	
						484,84
			Mà d'obra			42,36
			Maquinària.....			1,76
			Materials.....			413,28
			Altres.....			27,44
			TOTAL PARTIDA.....			484,84

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0736D		u	Extrem de barrera de seguretat en accessos i altres, 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 propor. 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 retorn, per a barrera de seguretat secció doble ona, inclòs elements de fixació, col·locada en trams acabats en alt, 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 retorn	18,12	18,12	
	1,000	u	Part propor. 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
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, galvanitzada en calent, 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 propor. 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
E0738B		m	Pal d'alumini anoditzat color plata, estriat, de 76 mm de diàmetre MB, col·locat.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	m	Pal alumini diàmetre 76 mm. MB	23,69	23,69	
	6,000	%	Despeses indirectes	26,20	1,57	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						27,79
			Mà d'obra			2,53
			Materials.....			23,69
			Altres.....			1,57
			TOTAL PARTIDA.....			27,79
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
E0742		m	Marca viària transversal reflexiva per a la reducció de velocitat de 50 cm. d'amplada formada per 3 línies transversals i amb ressaltos de 100x50x10 mm bisellats amb una densitat de 36 unitats per m2 de marca viària, amb pintura de 2 components blanca, instal·lada, segons plànols.			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	0,350	h	Oficial 1ª	20,46	7,16	
	0,350	h	Peó	16,75	5,86	
	1,500	kg	Pintura	2,27	3,41	
	0,300	kg	Microesferes de vidre	0,96	0,29	
	0,002	h	Escombradora autopropulsada	42,15	0,08	
	0,002	h	Màquina pintura bandes autop. 7,6 l/min	41,57	0,08	
	1,750	kg	Resina epoxi.	16,17	28,30	
	5,000	%	Eines i medis auxiliars	47,20	2,36	
	6,000	%	Despeses indirectes	49,60	2,98	
						52,58
			Mà d'obra			15,08
			Maquinària.....			0,16
			Materials.....			32,00
			Altres.....			5,34
			TOTAL PARTIDA.....			52,58
E0744		u	Base d'acer galvanitzat per a suport de 76 mm, col·locada.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	u	Base d'acer galvanit. suport 76 mm.	95,62	95,62	
	6,000	%	Despeses indirectes	98,20	5,89	
						104,04
			Mà d'obra			2,53
			Materials.....			95,62
			Altres.....			5,89
			TOTAL PARTIDA.....			104,04
E0744A		u	Base d'acer galvanitzat per a suport de 90 mm, col·locada.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	u	Base d'acer galvanit. suport 90 mm.	103,02	103,02	
	6,000	%	Despeses indirectes	105,60	6,34	
						111,89
			Mà d'obra			2,53
			Materials.....			103,02
			Altres.....			6,34
			TOTAL PARTIDA.....			111,89
E0744B		u	Base d'acer galvanitzat per a suport de 114 mm, col·locada.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	1,000	u	Base d'acer galvanit. suport 114 mm.	123,75	123,75	2,35
	6,000	%	Despeses indirectes	126,30	7,58	
						133,86
			Mà d'obra			2,53
			Materials			123,75
			Altres			7,58
			TOTAL PARTIDA			133,86
E0744C		u	Base d'acer galvanitzat per a suport de 140 mm, col·locada.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	u	Base d'acer galvanit. suport 140 mm.	151,87	151,87	
	6,000	%	Despeses indirectes	154,40	9,26	
						163,66
			Mà d'obra			2,53
			Materials			151,87
			Altres			9,26
			TOTAL PARTIDA			163,66
E0745		m	Pal d'alumini anoditzat color plata, estriat, de 90 mm de diàmetre MC, col·locat.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	m	Pal alumini diàmetre 90 mm. MC	30,36	30,36	
	6,000	%	Despeses indirectes	32,90	1,97	
						34,86
			Mà d'obra			2,53
			Materials			30,36
			Altres			1,97
			TOTAL PARTIDA			34,86
E0746		m	Pal d'alumini anoditzat color plata, estriat, de 114 mm de diàmetre MD, col·locat.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	m	Pal alumini diàmetre 114 mm. MD	35,20	35,20	
	6,000	%	Despeses indirectes	37,70	2,26	
						39,99
			Mà d'obra			2,53
			Materials			35,20
			Altres			2,26
			TOTAL PARTIDA			39,99
E0746A		m	Pal d'alumini anoditzat color plata, estriat, de 114 mm o 140 mm de diàmetre ME, col·locat.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	m	Pal alumini diàmetre 114 o 140 mm. ME	54,09	54,09	
	6,000	%	Despeses indirectes	56,60	3,40	
						60,02
			Mà d'obra			2,53
			Materials			54,09
			Altres			3,40
			TOTAL PARTIDA			60,02
E0746B		m	Pal d'alumini anoditzat color plata, estriat, de 140 mm de diàmetre MF, col·locat.			
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,090	h	Peó	16,75	1,51	
	1,000	m	Pal alumini diàmetre 140 mm. MF	89,87	89,87	
	6,000	%	Despeses indirectes	92,40	5,54	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						97,94
			Mà d'obra			2,53
			Materials			89,87
			Altres			5,54
			TOTAL PARTIDA			97,94
E0755		m2	Placa d'alumini fins a 0,25 m², per a senyals de trànsit senyals d'orientació, amb revestiment reflectant nivell 2 HIP, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.			
	0,150	h	Cap de colla	20,60	3,09	
	0,300	h	Oficial 1ª	20,46	6,14	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	1,000	m2	Placa d'alumini fins 0,25 m2	251,49	251,49	
	6,000	%	Despeses indirectes	267,40	16,04	
						283,46
			Mà d'obra			15,93
			Materials			251,49
			Altres			16,04
			TOTAL PARTIDA			283,46
E0756		m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m² i fins a 0,50 m², per a d'orientació, amb revestiment reflectant HIP nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.			
	0,150	h	Cap de colla	20,60	3,09	
	0,300	h	Oficial 1ª	20,46	6,14	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	1,000	m2	Placa d'alumini de 0,25 a 0,50 m2	233,31	233,31	
	6,000	%	Despeses indirectes	249,20	14,95	
						264,19
			Mà d'obra			15,93
			Materials			233,31
			Altres			14,95
			TOTAL PARTIDA			264,19
E0757		m2	Placa d'alumini superior a 0,50 m² i fins a 1,00 m², per a senyals de trànsit d'orientació, amb revestiment reflectant HIP nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.			
	0,150	h	Cap de colla	20,60	3,09	
	0,300	h	Oficial 1ª	20,46	6,14	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	1,000	m2	Placa d'alumini de 0,50 m2 a 1,00 m2	191,90	191,90	
	6,000	%	Despeses indirectes	207,80	12,47	
						220,30
			Mà d'obra			15,93
			Materials			191,90
			Altres			12,47
			TOTAL PARTIDA			220,30
E0758		m2	Placa d'alumini superior a 1,00 m² i fins a 1,50 m², per a senyals de trànsit d'orientació, amb revestiment reflectant HIP nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.			
	0,150	h	Cap de colla	20,60	3,09	
	0,300	h	Oficial 1ª	20,46	6,14	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	1,000	m2	Placa d'alumini superior a 1,50 m2	143,42	143,42	
	6,000	%	Despeses indirectes	159,40	9,56	
						168,91
			Mà d'obra			15,93
			Materials			143,42
			Altres			9,56
			TOTAL PARTIDA			168,91

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0758B	m2		Placa d'alumini superior a 1,50 m ² , per a senyals de trànsit d'orientació, amb revestiment reflectant HIP nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.			
	0,150	h	Cap de colla	20,60	3,09	
	0,300	h	Oficial 1 ^a	20,46	6,14	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	1,000	m2	Placa d'alumini superior a 1,50 m2	141,40	141,40	
	6,000	%	Despeses indirectes	157,30	9,44	
						166,77
			Mà d'obra.....			15,93
			Materials.....			141,40
			Altres.....			9,44
			TOTAL PARTIDA.....			166,77
E0821P	u		Recreixement i anivellació de pou de registre, totalment acabat.			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	1,500	h	Oficial 1 ^a	20,46	30,69	
	1,500	h	Peó	16,75	25,13	
	0,400	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	20,80	
	2,200	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	53,88	
	6,000	%	Despeses indirectes	132,60	7,96	
						140,52
			Mà d'obra.....			67,78
			Maquinària.....			2,31
			Materials.....			59,41
			Altres.....			11,02
			TOTAL PARTIDA.....			140,52
E0822B	m		Baixant de desguàs de peces de formigó prefabricat bicapa amb secció en forma d'U, de dimensions interiors mínimes de 41x15 cm i 70 cm de longitud, resistència a compressió 275 kg/cm ² , col·locada en talussos, inclòs l'excavació en qualsevol tipus de terreny, recalçada amb formigó tipus HM-20, inclòs rastrells, totalment acabada.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,120	h	Oficial 1 ^a	20,46	2,46	
	0,150	h	Peó	16,75	2,51	
	0,100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	5,20	
	1,050	m	Baixant prefabricat en forma d'U 40x15 cm.	21,78	22,87	
	0,200	m3	Excavació de terres	11,12	2,22	
	6,000	%	Despeses indirectes	36,30	2,18	
						38,47
			Mà d'obra.....			6,00
			Materials.....			28,07
			Altres.....			4,40
			TOTAL PARTIDA.....			38,47
E0835B	u		Connexió de baixant amb vorada o cuneta de cap i peu de talús, totalment acabada.			
	1,000	h	Oficial 1 ^a	20,46	20,46	
	1,000	h	Peó	16,75	16,75	
	0,200	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	10,40	
	0,800	m2	Encofrat de fusta per a formigó vist	30,52	24,42	
	6,000	%	Despeses indirectes	72,00	4,32	
						76,35
			Mà d'obra.....			43,49
			Maquinària.....			2,70
			Materials.....			24,46
			Altres.....			5,70
			TOTAL PARTIDA.....			76,35
E0837B	u		Pou de registre Ø1000 de formigó prefabricat fins a 2,80 m d'alçària, inclòs tapa de fosa de Ø650 mm exterior, estanca i insonora, marc Ø800, amb bastiment de fosa grisa, fins 1 bar de pressió d'aigua i graons d'acer revestits de polipropilè.			
	0,025	h	Cap de colla	20,60	0,52	
	2,000	h	Oficial 1 ^a	20,46	40,92	
	2,500	h	Peó	16,75	41,88	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	2,200	m3	Excavació de terres	11,12	24,46	
	1,000	u	Con reductor asimètric 1000x690 mm	70,00	70,00	
	0,600	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	31,20	
	2,440	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	59,76	
	0,030	h	Vibrador	2,09	0,06	
	1,000	u	Tapa fosa Ø650 mm. exterior, marc Ø800 mm., classe D-400	123,50	123,50	
	3,000	u	Graó d'acer revestit de polipropilè, 40 cm d'amplada	5,48	16,44	
	6,000	%	Despeses indirectes	408,70	24,52	
						433,26
			Mà d'obra.....			94,30
			Maquinària.....			2,62
			Materials.....			283,96
			Altres.....			52,37
			TOTAL PARTIDA.....			433,26
E0859N	u		Bastiment i tapa de fosa dúctil, xarxa d'aigua potable, de 150x300 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, instal·lada.			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	1,000	h	Oficial 1 ^a	20,46	20,46	
	1,000	h	Peó	16,75	16,75	
	0,002	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra.	63,28	0,13	
	1,000	u	Bastiment i tapa de registre 15x30 cm, escomesa, B125	39,20	39,20	
	6,000	%	Despeses indirectes	78,60	4,72	
						83,32
			Mà d'obra.....			39,27
			Materials.....			39,33
			Altres.....			4,72
			TOTAL PARTIDA.....			83,32
E0870C	u		Arqueta de drenatge per a recollida de les aigües pluvials provinents de les cunetes de fins a 2,00 m d'alçària amb tapa tipus tràmex forat de 3 cm, 2 reixes i bastiment de fosa classe D-400 segons plànols, de formigó armat, inclòs excavació, base de formigó de neteja i encofrat, totalment acabada.			
	0,180	h	Cap de colla	20,60	3,71	
	1,800	h	Oficial 1 ^a	20,46	36,83	
	3,600	h	Peó	16,75	60,30	
	5,500	m3	Excavació de terres	11,12	61,16	
	0,160	m3	Formigó HL-150 posat a l'obra	50,50	8,08	
	2,500	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	130,00	
	11,000	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	269,39	
	3,550	m2	Encofrat de fusta per a formigó vist	30,52	108,35	
	0,493	m2	Tapa tràmex de 0.03x0.03m	71,10	35,05	
	2,000	u	Reixa i bastiment 973x490x70 mm	132,00	264,00	
	0,210	m	Tub de pp DN400 mm., SN 8 kN/m2	12,65	2,66	
	6,000	%	Despeses indirectes	979,50	58,77	
						1.038,30
			Mà d'obra.....			178,21
			Maquinària.....			23,51
			Materials.....			695,21
			Altres.....			141,36
			TOTAL PARTIDA.....			1.038,30
E0876	m		Tub de PP corrugat doble capa de 500 mm de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs part proporcional de peces especials i accessoris, col·locat.			
	0,020	h	Cap de colla	20,60	0,41	
	0,050	h	Oficial 1 ^a	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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						32,03
			Mà d'obra			2,27
			Materials.....			21,50
			Altres			8,26
			TOTAL PARTIDA.....			32,03
E0877	m		Tub de PP corrugat doble capa de 630 mm de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs part proporcional de peces especials i accessoris, col·locat.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,250	h	Oficial 1ª	20,46	5,12	
	0,250	h	Peó	16,75	4,19	
	1,000	m	Tub de pp DN630 mm., SN 8 kN/m2	24,66	24,66	
	30,000	%	Part proporcional accessoris	24,70	7,41	
	6,000	%	Despeses indirectes	42,40	2,54	
						44,95
			Mà d'obra			10,34
			Materials.....			24,66
			Altres			9,95
			TOTAL PARTIDA.....			44,95
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 en revestiment de cunetes amb formigó tipus HM-20-P-12-I-AI, àrid 12 mm i additiu airejant, executada amb mitjans mecànics o de forma manual, inclòs vibrat, motlles, regles i guies, remolinat, totalment acabada.			
	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-P-12-I-AI, 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
E08911	u		Connexió amb l'obra de drenatge transversal existent, completament acabada.			
	4,000	h	Oficial 1ª	20,46	81,84	
	4,000	h	Peó	16,75	67,00	
	1,000	m3	Formigó HA-25 posat a l'obra	55,00	55,00	
	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	
	60,000	kg	Acer especial B-500S de límit elàstic 500 N/mm2 en barres corrugades	0,97	58,20	
	6,000	%	Despeses indirectes	316,00	18,96	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						334,96
			Mà d'obra			168,94
			Maquinària.....			3,59
			Materials.....			137,41
			Altres			25,02
			TOTAL PARTIDA.....			334,96
E0891N	u		Connexió de col·lector a pou existent, inclòs la totalitat de l'obra civil necessària i mitjans auxiliars, càrrega i transport de les runes a l'abocador, cànon i condicionament del mateix.			
	0,500	h	Cap de colla	20,60	10,30	
	2,000	h	Oficial 1ª	20,46	40,92	
	2,000	h	Peó	16,75	33,50	
	1,000	h	Compressor amb dos martells	21,09	21,09	
	0,100	h	Pala carregadora neumàtica	58,27	5,83	
	1,000	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	37,33	
	0,500	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	26,00	
	1,000	u	Cànon d'abocador	0,80	0,80	
	6,000	%	Despeses indirectes	175,80	10,55	
						186,32
			Mà d'obra			84,72
			Maquinària.....			64,25
			Materials.....			26,00
			Altres			11,35
			TOTAL PARTIDA.....			186,32
E0892	u		Anulació d'embornal existent, inclòs la connexió amb el col·lector, totalment acabat.			
	2,000	h	Oficial 1ª	20,46	40,92	
	2,000	h	Peó	16,75	33,50	
	0,150	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	7,80	
	0,800	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24,49	19,59	
	6,000	u	Maó massís 29x14x5 cm. a rev.	0,12	0,72	
	0,100	h	Vibrador	2,09	0,21	
	6,000	%	Despeses indirectes	102,70	6,16	
						108,90
			Mà d'obra			78,02
			Maquinària.....			1,05
			Materials.....			22,56
			Altres			7,27
			TOTAL PARTIDA.....			108,90
E0899N	u		Armarí prefabricat de formigó reforçat amb fibra de vidre de 750x560x220 mm, amb cofre de polièster complet per porta normalitzada de 300x450 mm, per a instal·lació de comptador d'aigua, instal·lat.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,500	h	Oficial 1ª	20,46	10,23	
	0,500	h	Peó	16,75	8,38	
	1,000	u	Armarí metàl·lic, tanca norm., p/comptador aigua, 800x600x300	159,05	159,05	
	6,000	%	Despeses indirectes	178,70	10,72	
						189,41
			Mà d'obra			19,64
			Materials.....			159,05
			Altres			10,72
			TOTAL PARTIDA.....			189,41
E09103	m		Tub de PEBD de 50 mm de diàmetre nominal i 10 bar de pressió nominal, inclòs part proporcional de peces especials i accessoris, termosoldat, muntat i col·locat.			
	0,010	h	Cap de colla	20,60	0,21	
	0,025	h	Oficial 1ª	20,46	0,51	
	0,025	h	Peó	16,75	0,42	
	1,020	m	Tub PEAD DN50 mm, PE-100, PN-10	0,94	0,96	
	0,040	pp	Accessoris per a tub de polietilè	15,15	0,61	
	1,000	pp	Elements de muntatge	0,18	0,18	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	6,000	%	Despeses generals	2,90	0,17	3,06
			Mà d'obra			1,14
			Materials			1,57
			Altres			0,35
			TOTAL PARTIDA.....			3,06
E09104		m	Tub de PEBD de 63 mm de diàmetre nominal i de 10 bar de pressió nominal, inclòs part proporcional de peces especials i accessoris, termosoldat, muntat i col·locat.			
	0,015	h	Cap de colla	20,60	0,31	
	0,030	h	Oficial 1ª	20,46	0,61	
	0,030	h	Peó	16,75	0,50	
	1,020	m	Tub PEAD DN63mm, PE-100, PN-10	1,51	1,54	
	0,040	pp	Accessoris per a tub de polietilè	15,15	0,61	
	1,000	pp	Elements de muntatge	0,18	0,18	
	6,000	%	Despeses generals	3,80	0,23	3,98
			Mà d'obra			1,42
			Materials			2,15
			Altres			0,41
			TOTAL PARTIDA.....			3,98
E09179		u	Subministrament i instal·lació de vàlvula d'esfera manual de racor pla DN50 mm i 10 bar de PN.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,350	h	Oficial 1ª	20,46	7,16	
	0,350	h	Peó	16,75	5,86	
	1,000	u	Vàlvula de bola 50 mm, PN-10	52,50	52,50	
	6,000	%	Despeses generals	66,60	4,00	70,55
			Mà d'obra			14,05
			Materials			52,50
			Altres			4,00
			TOTAL PARTIDA.....			70,55
E09186		u	Connexió a la xarxa existent d'aigua potable, inclòs totes les peces, accessoris, valvuleria, petit material per a la seva connexió i/o derivació de la nova canonada, tramitació de permisos, taxes i drets d'escomesa, segons indicacions de la Companyia de Serveis Municipal.			
	1,000	h	Cap de colla	20,60	20,60	
	5,000	h	Oficial 1ª	20,46	102,30	
	5,000	h	Peó	16,75	83,75	
	3,000	m	Tub PEAD DN110mm, PE-100, PN-10	4,32	12,96	
	0,300	pp	Accessoris per a tub de polietilè	15,15	4,55	
	0,170	m3	Sorra de riu a peu d'obra	13,19	2,24	
	0,500	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	26,00	
	3,000	pp	Elements de muntatge	0,18	0,54	
	0,170	m3	Excavació de terres	11,12	1,89	
	0,500	h	Retroexcavadora	59,41	29,71	
	6,000	%	Despeses indirectes	284,50	17,07	301,61
			Mà d'obra			206,65
			Maquinària			29,71
			Materials			45,75
			Altres			19,50
			TOTAL PARTIDA.....			301,61
E09191		u	Escomesa de servei d'aigua per a habitatge, inclòs arqueta, amb collaret de fosa 110-75/1", racor d'enllaç de llautó, canonada de PEAD PE-100 DN 32 mm, PN-10, colzes, vàlvula comporta retenció i enllaç al comptador existent.			
	0,250	h	Cap de colla	20,60	5,15	
	0,500	h	Oficial 1ª	20,46	10,23	
	0,500	h	Peó	16,75	8,38	
	1,000	u	Collaret fosa 125/2"	56,48	56,48	
	1,000	u	Enllaç mascle isiflo 63/1"	22,85	22,85	
	2,000	u	Colze PE DN32 mm.	2,48	4,96	
			Mà d'obra			6,95
			Materials			41,89
			Altres			4,84
			TOTAL PARTIDA.....			53,68

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	1,000	u	Vàlvula comporta/retenció 1"	14,22	14,22	
	1,020	m	Tub PEAD DN50 mm, PE-100, PN-10	0,94	0,96	
	1,000	u	Arqueta amb marc i tapa de fosa	49,93	49,93	
	0,010	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	0,51	
	6,000	%	Despeses indirectes	173,70	10,42	184,09
			Mà d'obra			23,93
			Maquinària			0,05
			Materials			149,69
			Altres			10,42
			TOTAL PARTIDA.....			184,09
E09301		u	Electrovàlvula de pas amb regulador de cabal i pressió solenoide de 24V amb possibilitat d'obertura manual, caixa de connexió per a programador de reg multizona, totalment instal·lada.			
	0,500	h	Cap de colla	20,60	10,30	
	1,500	h	Oficial 1ª	20,46	30,69	
	1,500	h	Peó	16,75	25,13	
	1,000	u	Electrovàlvula amb regulador de pressió d'1" sense solenoide tipus PGA. 100	69,66	69,66	
	1,000	u	Solenoide tipus TBOS per a 9 v.	28,27	28,27	
	1,000	u	Caixa de connexió tipus TBOS d'una sortida per a programació	144,22	144,22	
	1,000	u	Regulador de pressió a 3Kg.	130,88	130,88	
	10,000	pp	Elements de muntatge	0,18	1,80	
	1,000	u	Arqueta amb marc i tapa de fosa	49,93	49,93	
	6,000	%	Despeses indirectes	490,90	29,45	520,33
			Mà d'obra			66,12
			Materials			422,96
			Altres			31,25
			TOTAL PARTIDA.....			520,33
E09302N		u	Programador electrònic de reg multizona automàtic.			
			Sense descomposició			
			Altres			287,97
			TOTAL PARTIDA.....			287,97
E09303		u	Anell 50 a 32 amb capçal stop.			
	0,030	h	Cap de colla	20,60	0,62	
	0,300	h	Oficial 1ª	20,46	6,14	
	0,300	h	Peó	16,75	5,03	
	1,000	m	Anell 50 a 32 amb capçal d'stop	56,37	56,37	
	10,000	pp	Elements de muntatge	0,18	1,80	
	6,000	%	Despeses generals	70,00	4,20	74,16
			Mà d'obra			11,79
			Materials			56,37
			Altres			6,00
			TOTAL PARTIDA.....			74,16
E09304		u	Subministrament i col·locació de ressort per a connexió.			
	0,030	h	Cap de colla	20,60	0,62	
	0,170	h	Oficial 1ª	20,46	3,48	
	0,170	h	Peó	16,75	2,85	
	1,000	u	Ressort	41,89	41,89	
	10,000	pp	Elements de muntatge	0,18	1,80	
	6,000	%	Despeses generals	50,60	3,04	53,68
			Mà d'obra			6,95
			Materials			41,89
			Altres			4,84
			TOTAL PARTIDA.....			53,68

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E09306		m	Tub de degoter integrat de 17 mm, autocompensant i antisucció cada 30 cm, col·locat i instal·lat, inclòs part proporcional de collarins, goteres i terminals.			
	0,025	h	Cap de colla	20,60	0,52	
	0,080	h	Oficial 1ª	20,46	1,64	
	0,080	h	Peó	16,75	1,34	
	1,000	m	Tub de drenatge	1,02	1,02	
	1,000	pp	Elements de muntatge	0,18	0,18	
	6,000	%	Despeses generals	4,70	0,28	
						4,98
			Mà d'obra.....			3,50
			Materials.....			1,02
			Altres.....			0,46
			TOTAL PARTIDA.....			4,98
E09309		u	Subministrament i instal·lació d'escomesa de reg amb degoteig per arbre, inclòs tubs de drenatge i distribució.			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	0,320	h	Oficial 1ª	20,46	6,55	
	0,320	h	Peó	16,75	5,36	
	2,000	m	Tub de 4.5x6 PE	0,06	0,12	
	2,000	m	Tub de drenatge	1,02	2,04	
	1,000	u	Goteig autocompensat per a 4 l/h	0,30	0,30	
	4,000	pp	Elements de muntatge	0,18	0,72	
	6,000	%	Despeses generals	17,20	1,03	
						18,18
			Mà d'obra.....			13,97
			Materials.....			2,46
			Altres.....			1,75
			TOTAL PARTIDA.....			18,18
E09501N		m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió soldada, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa, inclòs part proporcional de peces especials i accessoris.			
	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	
	1,020	m	Claveguera PEAD DN400mm, SN 8 kN/mm2	17,57	17,92	
	0,150	pp	Accessoris per a tub de polietilè	15,15	2,27	
	1,000	pp	Elements de muntatge	0,18	0,18	
	6,000	%	Despeses generals	30,90	1,85	
						32,77
			Mà d'obra.....			10,55
			Materials.....			20,19
			Altres.....			2,03
			TOTAL PARTIDA.....			32,77
E09507		m	Tub de polietilè d'alta densitat PE-100, de 110 mm de diàmetre nominal i 16 bar de pressió nominal, inclòs part proporcional de peces especials i accessoris, termosoldat i col·locat.			
	0,025	h	Cap de colla	20,60	0,52	
	0,050	h	Oficial 1ª	20,46	1,02	
	0,050	h	Peó	16,75	0,84	
	1,020	m	Tub PEAD DN110mm, PE-100, PN-16	6,05	6,17	
	0,060	pp	Accessoris per a tub de polietilè	15,15	0,91	
	1,000	pp	Elements de muntatge	0,18	0,18	
	6,000	%	Despeses generals	9,60	0,58	
						10,22
			Mà d'obra.....			2,38
			Materials.....			7,08
			Altres.....			0,76
			TOTAL PARTIDA.....			10,22

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E10100		m	Tub corbale de PEAD de doble paret vermell de 90 mm. de diàmetre nominal, interior llis i exterior corrugat, per a canalització soterrada amb fil guia incorporat, resistència a la compressió 450 N, grau de protecció segons normativa vigent, inclòs part proporcional de maneguets d'unió, col·locat en rasa.			
	0,012	h	Oficial 1ª	20,46	0,25	
	0,012	h	Peó	16,75	0,20	
	1,050	m	Tub PEAD corrugat ext. llis int. DN90 mm.	2,49	2,61	
	0,005	pp	Petit material	29,83	0,15	
	6,000	%	Despeses generals	3,20	0,19	
						3,40
			Mà d'obra.....			0,45
			Materials.....			2,76
			Altres.....			0,19
			TOTAL PARTIDA.....			3,40
E101001		m	Tub corbale de PEAD de doble paret de 125 mm. de diàmetre nominal, interior llis i exterior corrugat, per a canalització soterrada, resistència a la compressió 450 N, grau de protecció segons normativa vigent, inclòs part proporcional de maneguets d'unió, col·locat en rasa.			
	0,012	h	Oficial 1ª	20,46	0,25	
	0,012	h	Peó	16,75	0,20	
	1,050	m	Tub corrugat PEAD DN125 mm	3,19	3,35	
	6,000	%	Despeses generals	3,80	0,23	
						4,03
			Mà d'obra.....			0,45
			Materials.....			3,35
			Altres.....			0,23
			TOTAL PARTIDA.....			4,03
E10103		m	Conductor de coure tetrapolar 4x10 mm2, de designació UNE RV 0,6/1 kV, col·locat en línia d'enllumenat soterrada, allotjat en tub corrugat.			
	0,010	h	Cap de colla	20,60	0,21	
	0,040	h	Oficial 1ª	20,46	0,82	
	0,040	h	Peó	16,75	0,67	
	1,050	m	Conductor Cu tetrapolar 4x10 rv 0,6/1 kV	5,22	5,48	
	6,000	%	Despeses generals	7,20	0,43	
						7,61
			Mà d'obra.....			1,70
			Materials.....			5,48
			Altres.....			0,43
			TOTAL PARTIDA.....			7,61
E10104		m	Conductor de coure tetrapolar 4x6 mm2, de designació UNE RV 0,6/1 kV, col·locat en línia d'enllumenat soterrada, allotjat en tub corrugat.			
	0,010	h	Cap de colla	20,60	0,21	
	0,040	h	Peó	16,75	0,67	
	0,040	h	Oficial 1ª	20,46	0,82	
	1,050	m	Conductor Cu tetrapolar 4x6 rv 0,6/1 kV	3,48	3,65	
	6,000	%	Despeses generals	5,40	0,32	
						5,67
			Mà d'obra.....			1,70
			Materials.....			3,65
			Altres.....			0,32
			TOTAL PARTIDA.....			5,67
E10121		m	Conductor de coure nu de 35 mm2, unipolar, col·locat al fons de la rasa i sortint a punts de llum, compresa la part proporcional de tub protector dels sortints i soldadures als punts metàl·lics o a les derivacions.			
	0,030	h	Peó	16,75	0,50	
	0,010	h	Cap de colla	20,60	0,21	
	0,030	h	Oficial 1ª	20,46	0,61	
	1,050	m	Conductor Cu nu unipolar d'1x35 mm2	1,29	1,35	
	1,000	pp	Soldadures a xarxa i petit mat.	0,91	0,91	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	6,000	%	Despeses generals	3,60	0,22	3,80
			Mà d'obra			1,32
			Materials			2,26
			Altres			0,22
			TOTAL PARTIDA			3,80
E10122		u	Piqueta connexió a terra, clavetejada verticalment i connexionada la línia amb soldadura aluminotèrmica.			
	0,080	h	Peó	16,75	1,34	
	0,040	h	Oficial 1ª	20,46	0,82	
	0,002	h	Cap de colla	20,60	0,04	
	1,000	u	Piqueta courejada 17,3x500 mm	12,12	12,12	
	1,000	pp	Soldadures pica i llums	4,50	4,50	
	6,000	%	Despeses generals	18,80	1,13	
						19,95
			Mà d'obra			2,20
			Materials			16,62
			Altres			1,13
			TOTAL PARTIDA			19,95
E101291		u	Fonamentació de fanal amb columna de més de 5 m d'alçària, inclòs l'excavació, formigó HA-25 abocat i vibrat, motlle, passatubs, placa i perns d'ancoratge d'acer galvanitzat amb forma de gaiata, totalment acabada.			
	0,120	h	Cap de colla	20,60	2,47	
	0,480	h	Peó	16,75	8,04	
	1,000	m3	Excavació de terres	11,12	11,12	
	1,000	u	Placa, perns i cargolera per ancoratge	7,51	7,51	
	1,000	m3	Formigó HA-25 fonaments i soleres	65,96	65,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	95,10	5,71	
						100,81
			Mà d'obra			16,43
			Maquinària			0,21
			Materials			63,61
			Altres			20,56
			TOTAL PARTIDA			100,81
E101311		m	Subministrament i col·locació de cinta de senyalització d'avís de perill elèctric de PVC de color groc i 150 mm d'amplada, disposada a una profunditat mínima a 0,10 m del paviment acabat i a 0,25 m sobre la generatriu superior del tub.			
	0,015	h	Cap de colla	20,60	0,31	
	0,020	h	Peó	16,75	0,34	
	1,050	m	Cinta senyalitzadora PVC 150 mm color groc	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
E101312		m	Subministrament i col·locació de cinta de senyalització d'avís de canlització d'aigua de PVC de color blau i 200 mm d'amplada, disposada a una profunditat mínima a 0,10 m del paviment acabat i a 0,25 m sobre la generatriu superior del tub.			
	0,015	h	Cap de colla	20,60	0,31	
	0,020	h	Peó	16,75	0,34	
	1,050	m	Cinta senyalitzadora PVC 200 mm color blau	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

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E10136		u	Armari prefabricat monobloc amb pedestal i porta metàl·lica d'acer galvanitzat per a caixa general de protecció i caixa de seccionament de 2150x800x330 mm, col·locat i muntat, segons especificacions tècniques de la Companyia.			
	1,000	h	Cap de colla	20,60	20,60	
	4,000	h	Oficial 1ª	20,46	81,84	
	4,000	h	Peó	16,75	67,00	
	1,000	u	Armari monobloc per a CS i CGP amb pedestal	774,06	774,06	
	6,000	%	Despeses indirectes	943,50	56,61	
						1.000,11
			Mà d'obra			169,44
			Materials			774,06
			Altres			56,61
			TOTAL PARTIDA			1.000,11
E10143		u	Subministrament, col·locació i instal·lació de caixa de distribució per urbanitzacions CDU i de caixes de protecció i mesura CPM monofàsica i trifàsica, de polièster reforçat amb fibra de vidre, inclòs tubs aïllants, connexió de fusibles, cablejat, cargolera inoxidable, realització d'escomesa, adequació de nínxol, totalment instal·lades en façana, segons especificacions tècniques de la Companyia.			
	0,500	h	Cap de colla	20,60	10,30	
	5,000	h	Oficial 1ª	20,46	102,30	
	5,000	h	Peó	16,75	83,75	
	2,000	u	CPM-PN55 tipus paninter 517x536x227 mm	145,00	290,00	
	1,000	u	CDU DSPD-9240 tipus paninter 516x536x227 mm	320,00	320,00	
	2,500	pp	Petit material	29,83	74,58	
	6,000	%	Despeses indirectes	880,90	52,85	
						933,78
			Mà d'obra			196,35
			Materials			684,58
			Altres			52,85
			TOTAL PARTIDA			933,78
E102151		u	Retirada de llumenera, inclòs columna, demolició de la fonamentació, càrrega i transport de les runes, fanal, cablejat i de tots els elements a l'abocador controlat, inclòs canons.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	1,100	h	Peó	16,75	18,43	
	0,250	h	Oficial 1ª	20,46	5,12	
	0,015	h	Compressor amb dos martells	21,09	0,32	
	0,060	h	Pala carregadora neumàtica	58,27	3,50	
	0,180	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	6,72	
	1,100	h	Camió grua	42,07	46,28	
	0,640	m3	Excavació de terres	11,12	7,12	
	2,000	u	Cànon d'abocador	0,80	1,60	
	6,000	%	Despeses indirectes	90,10	5,41	
						95,53
			Mà d'obra			24,58
			Maquinària			56,82
			Altres			14,13
			TOTAL PARTIDA			95,53
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 neumàtica	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	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						1,16
			Mà d'obra			0,26
			Maquinària.....			0,83
			Altres			0,07
			TOTAL PARTIDA.....			1,16
E1107	m		Vorada prefabricada de peces de formigó bicapa de 8x20 cm tipus tauló, col·locada, inclòs l'excavació, base de formigó tipus HM-20 i rejuntat amb morter de ciment.			
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 tauló	3,03	3,03	
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	14,70	0,88	
						15,61
			Mà d'obra			6,21
			Maquinària.....			0,42
			Materials.....			7,43
			Altres			1,55
			TOTAL PARTIDA.....			15,61
E1108	m		Vorada prefabricada de peces de formigó bicapa de 8x20 cm de cantó arrodonit, tipus jardí, col·locada, inclòs l'excavació, talls, base de formigó tipus HM-20 i rejuntada amb morter de ciment.			
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
E111331	u		Columna model MULTIPLE-12 de 12,00 m d'alçària, de secció cilíndrica d'un sol tram i acabat galvanitzat en calent amb 3 conjunts articulats que permeten col·locar fins a 9 projectors, hissada, aplomada i fixada sobre dau de formigó, totalment instal·lada.			
0,500	h		Cap de colla	20,60	10,30	
2,000	h		Oficial 1ª	20,46	40,92	
3,000	h		Peó	16,75	50,25	
2,000	h		Camió grua	42,07	84,14	
1,000	u		Columna model MULTIPLE-12	872,80	872,80	
12,000	m		Conductor Cu tripolar 3x2,5 rv 0,6/1 kV	1,30	15,60	
12,000	m		Conductor Cu bipolar 2x2,5 rv 0,6/1 kV	0,98	11,76	
2,000	pp		Petit material	29,83	59,66	
6,000	%		Despeses generals	1.145,40	68,72	
						1.214,15
			Mà d'obra			101,47
			Maquinària.....			84,14
			Materials.....			959,82
			Altres			68,72
			TOTAL PARTIDA.....			1.214,15
E111568	u		Projector model TMX LED tipus L264 o L304 o equivalent, resistent a la corrosió i la intempèrie, inclòs connectors, juntes de goma, cargoleria d'acer inoxidable, caixes estanques per a fusibles, vàlvules de recirculació d'aire i punt de llum de leds de 217 o 254 W, totalment muntat i instal·lat.			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0,150	h	Cap de colla	20,60	3,09	
	1,050	h	Oficial 1ª	20,46	21,48	
	1,050	h	Peó	16,75	17,59	
	0,500	h	Camió grua	42,07	21,04	
	1,000	u	Projector model TMXLED de Carandini tipus L264 o L304	309,00	309,00	
	1,000	pp	Petit material	29,83	29,83	
	6,000	%	Despeses generals	402,00	24,12	
						426,15
			Mà d'obra			42,16
			Maquinària.....			21,04
			Materials.....			338,83
			Altres			24,12
			TOTAL PARTIDA.....			426,15
E1116N	u		Subministrament de Punica granatum de perímetre de 20 a 30 cm en contenidor 50 litres.			
			Sense descomposició			
			Altres			100,80
			TOTAL PARTIDA.....			100,80
E1117N	u		Subministrament de Olea europaea de perímetre de 16 a 18 cm en contenidor de 50 litres.			
			Sense descomposició			
			Altres			123,20
			TOTAL PARTIDA.....			123,20
E1121N	u		Subministrament de Amygdalus communis de perímetre de 16 a 18 cm en contenidor 50 litres.			
			Sense descomposició			
			Altres			84,00
			TOTAL PARTIDA.....			84,00
E1122N	u		Subministrament de Ceratonia siliqua de perímetre de 16 a 18 cm en contenidor de 50 litres.			
			Sense descomposició			
			Altres			151,20
			TOTAL PARTIDA.....			151,20
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 microbiana	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

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E1155A		u	Plantació d'arbre de 18 a 25 cm. de perímetre de tronc fins a 2 m d'alçada (a partir del coll de l'arrel), comprenent l'excavació del clot de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics i manuals, aportació de terra vegetal adobada i garbellada, adobs minerals, plantació en el lloc determinat i regs de manteniment diaris durant els dies necessaris.			
	0,250	h	Oficial 1ª	20,46	5,12	
	0,400	h	Peó	16,75	6,70	
	0,150	h	Minicarregadora amb acces.retro.	47,92	7,19	
	0,300	h	Camió grua	42,07	12,62	
	0,125	m3	Terra vegetal adobada, granel	26,59	3,32	
	1,100	kg	Adob mineral simple, sulfat amoni	0,12	0,13	
	0,250	m3	Aigua	0,65	0,16	
	6,000	%	Despeses indirectes	35,20	2,11	
						37,35
			Mà d'obra.....			11,82
			Maquinària.....			19,81
			Materials.....			3,61
			Altres.....			2,11
			TOTAL PARTIDA.....			37,35
E11831		m2	Subministrament de grava decorativa o altre àrid decoratiu a determinar per la D.O., estès i anivellat amb un gruix de fins a 10 cm, a l'interior de la rotonda o espais destinats a l'enjardiment.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,150	h	Peó	16,75	2,51	
	0,100	m3	Grava decorativa	53,71	5,37	
	6,000	%	Despeses indirectes	8,90	0,53	
						9,44
			Mà d'obra.....			3,54
			Materials.....			5,37
			Altres.....			0,53
			TOTAL PARTIDA.....			9,44
E1186		m3	Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada, a granel, amb mitjans manuals i mecànics.			
	0,050	h	Cap de colla	20,60	1,03	
	0,150	h	Oficial 1ª	20,46	3,07	
	0,600	h	Peó	16,75	10,05	
	0,200	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	7,47	
	1,150	m3	Terra vegetal adobada i garbellada	28,06	32,27	
	6,000	%	Despeses indirectes	53,90	3,23	
						57,12
			Mà d'obra.....			14,15
			Maquinària.....			7,47
			Materials.....			32,27
			Altres.....			3,23
			TOTAL PARTIDA.....			57,12
E1188		m2	Subministrament i col·locació de malla antiherba de 140 gr/m2 de gramatge, inclou transport.			
	0,040	h	Oficial 1ª	20,46	0,82	
	0,060	h	Peó	16,75	1,01	
	1,000	m2	Malla antiherba gramatge de 140 g/m2	1,50	1,50	
	6,000	%	Despeses indirectes	3,30	0,20	
						3,53
			Mà d'obra.....			1,83
			Materials.....			1,50
			Altres.....			0,20
			TOTAL PARTIDA.....			3,53

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E1210B		u	Pericó de registre de dimensions de 45x45x60 cm interiors mínims, per a instal·lacions semafòriques o d'enllumenat, inclòs marc i tapa de fosa dúctil classe B-125, de tipus prefabricat o elaborat in situ amb parets de maó calat "gero" arrebossat i acabat lliscat interior, col·locat sobre solera de graves.			
	0,900	h	Peó	16,75	15,08	
	0,090	h	Cap de colla	20,60	1,85	
	0,450	h	Oficial 1ª	20,46	9,21	
	1,000	u	Tapa fosa 480x480x30, marc 500x500, classe B-125	18,07	18,07	
	1,080	m2	Enlluïment parets exteriors	20,01	21,61	
	100,000	u	Maó massís 29x14x5 cm. a rev.	0,12	12,00	
	0,100	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	5,10	
	6,000	%	Despeses indirectes	82,90	4,97	
						87,89
			Mà d'obra.....			27,82
			Maquinària.....			0,52
			Materials.....			54,58
			Altres.....			4,97
			TOTAL PARTIDA.....			87,89
E1211		u	Pericó de registre de dimensions de 60x60x60 cm interiors mínim, per a instal·lacions i serveis, inclòs marc i tapa de fosa dúctil classe B-125, de tipus prefabricat o elaborat in situ amb parets de maó calat "gero" arrebossat i acabat lliscat interior, col·locat sobre solera de graves.			
	0,100	h	Cap de colla	20,60	2,06	
	0,700	h	Oficial 1ª	20,46	14,32	
	1,300	h	Peó	16,75	21,78	
	185,000	u	Maó massís 29x14x5 cm. a rev.	0,12	22,20	
	0,100	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	5,10	
	0,080	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	4,16	
	2,160	m2	Enlluïment parets exteriors	20,01	43,22	
	1,000	u	Tapa fosa 680x680x40, marc 700x700, classe B-125	35,95	35,95	
	6,000	%	Despeses indirectes	148,80	8,93	
						157,72
			Mà d'obra.....			39,84
			Maquinària.....			0,52
			Materials.....			108,43
			Altres.....			8,93
			TOTAL PARTIDA.....			157,72
E1287N		m	Canalització d'infraestructura de comunicacions soterrada formada per 12 microtubs de HPDE de 20 mm de diàmetre exterior i de 2 mm de gruix, amb colors distintius agrupats en subgrups de 3 i plegats amb vaina plàstica, col·locats en base de 2 i alçada de 6 o viceversa, amb fil de detecció, cinta de senyalització de cables de telecomunicacions en color verd i morter M-300 de color, mitjançant rasa de 30x30 cm o microrasa de 15 cm d'amplada màxima i de fins a 40 cm de profunditat en qualsevol tipus de terreny, d'esplanació i de ferm, inclòs càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, desplaçaments, despeses de maquinària, trasllats parcials dels equips d'acord amb l'avanç de l'obra i tots els elements auxiliars que requereixi, mà d'obra, maquinària, materials i senyalització provisional d'obra.			
	0,080	h	Oficial 1ª	20,46	1,64	
	0,080	h	Peó	16,75	1,34	
	0,080	h	Equip complet de microrasa i excavació	59,15	4,73	
	0,080	h	Camió de trabuc de 20 t	37,33	2,99	
	0,060	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra	50,96	3,06	
	1,050	m	Canalització 12 microtubs de HPDE Ø 20 mm	14,50	15,23	
	1,200	u	Cànon d'abocador	0,80	0,96	
	6,000	%	Despeses indirectes	30,00	1,80	
						31,75
			Mà d'obra.....			3,99
			Maquinària.....			8,03
			Materials.....			16,97
			Altres.....			2,76
			TOTAL PARTIDA.....			31,75

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
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.....			20.000,00
			TOTAL PARTIDA.....			20.000,00
E1612	pa		Partida alçada a justificar per reposició de serveis afectats per les obres.			
			Sense descomposició			
			Altres.....			10.000,00
			TOTAL PARTIDA.....			10.000,00
E1620	pa		Partida alçada d'abonament íntegre per a la seguretat viària, inclòs senyalistes, senyalització horitzontal i vertical, abalisament, tancaments i desviaments provisionals durant les diferents fases d'execució de les obres i d'acord amb el seu avanç, inclòs els desplaçaments, muntatge i desmuntatge, manteniment, trasllats i tots els mitjans i elements auxiliars que requereixin, mà d'obra, maquinària i materials, segons indicacions de la Direcció de l'Obra.			
			Sense descomposició			
			Altres.....			12.000,00
			TOTAL PARTIDA.....			12.000,00
E1626N	u		Redacció i disseny de les memòries o projecte d'enllumenat públic visat i legalització de les instal·lacions, inclòs permisos, declaració responsable per la posada en servei, certificats de la instal·lació, inscripció RITSIC, càlculs i butlletins.			
			Sense descomposició			
			Altres.....			300,00
			TOTAL PARTIDA.....			300,00
E1627N	u		Connexió a la xarxa elèctrica, inclòs escomeses i ampliació o modificació del quadre elèctric.			
			Sense descomposició			
			Altres.....			200,00
			TOTAL PARTIDA.....			200,00
E1631N	pa		Annex núm. 5 - Estudi de Seguretat i Salut.			
			Sense descomposició			
			Altres.....			40.246,58
			TOTAL PARTIDA.....			40.246,58
E2001	m		Subministrament i col·locació de placa de plàstic sense halogens, de 250 mm d'amplada, 1000 mm de longitud i 2,5 mm de gruix mínim RU-0206, color groc S0580-Y10R, per a la protecció de cables elèctrics soterrats de BT i MT, segons especificacions tècniques de la Companyia.			
0,010	h		Cap de colla	20,60	0,21	
0,030	h		Oficial 1ª	20,46	0,61	
0,030	h		Peó	16,75	0,50	
1,000	m		Placa PPC 250/1000 RU-0206 Endesa, color groc de PP o PE	4,85	4,85	
6,000	%		Despeses indirectes	6,20	0,37	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						6,54
			Mà d'obra.....			1,32
			Materials.....			4,85
			Altres.....			0,37
			TOTAL PARTIDA.....			6,54
E99301	u		Desmuntatge, manteniment, conservació i posterior col·locació de porta existent de qualsevol tipus a l'ubicació definitiva, segons indicacions de la D.O., tot inclòs.			
1,000	h		Cap de colla	20,60	20,60	
8,000	h		Oficial 1ª	20,46	163,68	
16,000	h		Peó	16,75	268,00	
1,500	h		Compressor amb dos martells	21,09	31,64	
3,000	h		Retroexcavadora	59,41	178,23	
4,000	h		Camió de 12 t	37,33	149,32	
2,500	h		Camió grua	42,07	105,18	
0,500	h		Vibrador	2,09	1,05	
2,500	m3		Formigó HA-25 posat a l'obra	55,00	137,50	
10,000	pp		Petit material	29,83	298,30	
2,500	m3		Excavació de terres	11,12	27,80	
1,000	u		Cànon d'abocador	0,80	0,80	
6,000	%		Despeses indirectes	1.382,10	82,93	
						1.465,03
			Mà d'obra.....			452,28
			Maquinària.....			465,42
			Materials.....			435,80
			Altres.....			111,53
			TOTAL PARTIDA.....			1.465,03
E99989	u		Connexió de servei d'aigua, inclòs tall subministrament, excavació en els punts de tall, maneguets d'unió i rebliment amb sorra.			
0,025	h		Cap de colla	20,60	0,52	
1,000	h		Oficial 1ª	20,46	20,46	
2,000	h		Peó	16,75	33,50	
0,100	pp		Accessoris per a tub de polietilè	15,15	1,52	
0,170	m3		Sorra de riu a peu d'obra	13,19	2,24	
1,000	pp		Elements de muntatge	0,18	0,18	
4,000	m3		Excavació de terres	11,12	44,48	
0,500	h		Retroexcavadora	59,41	29,71	
6,000	%		Despeses indirectes	132,60	7,96	
						140,57
			Mà d'obra.....			54,48
			Maquinària.....			29,71
			Materials.....			3,76
			Altres.....			52,62
			TOTAL PARTIDA.....			140,57
EN020	u		Muntatge de porta metàl·lica d'accés a finca particular afectada per les obres, segons indicacions de la propietat, col·locació del passador i tots els materials i mitjans necessaris, totalment muntada, aplomada i instal·lada.			
1,000	h		Cap de colla	20,60	20,60	
2,000	h		Oficial 1ª	20,46	40,92	
4,000	h		Peó	16,75	67,00	
10,000	m2		Tela metàl·lica galv. i plast	4,00	40,00	
6,000	m		Pal tub acer galvanitzat DN48 mm.	6,45	38,70	
1,000	m3		Formigó HM-20 posat a l'obra	52,00	52,00	
6,000	%		Despeses indirectes	259,20	15,55	
						274,77
			Mà d'obra.....			128,52
			Materials.....			130,70
			Altres.....			15,55
			TOTAL PARTIDA.....			274,77

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
PN1601		u	Subministrament i col·locació de rètol decoratiu identificatiu del municipi de Bràfim, amb el nom del poble amb lletres d'acer inoxidable col·locades en una xapa d'acer corten vertical sobre un pedestal de formigó armat amb un acabat cosmètic, segons indicacions de la D.O.			
	1,000	h	Cap de colla	20,60	20,60	
	18,000	h	Oficial 1ª	20,46	368,28	
	18,000	h	Peó	16,75	301,50	
	1,000	h	Picó vibrant amb placa 60 cm.	9,61	9,61	
	8,000	h	Camió grua	42,07	336,56	
	1,300	h	Vibrador	2,09	2,72	
	8,000	h	Grup electrògen de 20/30 kVA	4,74	37,92	
	2,000	h	Cisalla elèctrica	3,73	7,46	
	4,000	h	Minicarregadora amb acces. retro.	47,92	191,68	
	1,000	h	Màquina de doblegar rodó d'acer	3,00	3,00	
	2,500	h	Serra de disc	12,00	30,00	
	4,000	m3	Formigó HA-25 posat a l'obra	55,00	220,00	
	5,000	kg	Filferro recuit	1,57	7,85	
	6,000	kg	Claus d'acer	1,71	10,26	
	250,000	kg	Acer corrugat B-500s en barres	0,72	180,00	
	10,000	m	Tauló de fusta de pi	0,42	4,20	
	0,500	m3	Llata de fusta de pi	288,46	144,23	
	10,000	m2	Tauler de fusta de pi 22 mm.	15,05	150,50	
	8,000	u	Puntal telescòpic.	11,29	90,32	
	1,000	u	Panell acer corten tallat a làser	3.500,00	3.500,00	
	6,000	u	Lletres acer inoxidable	450,00	2.700,00	
	25,000	kg	Morter tipus cosmetic per a formigons	3,54	88,50	
	10,000	pp	Soldadures a xarxa i petit mat.	0,91	9,10	
	10,000	pp	Petit material	29,83	298,30	
	10,000	pp	Elements de muntatge	0,18	1,80	
	2,000	m3	Excavació de terres	11,12	22,24	
	6,000	%	Despeses indirectes	8.736,60	524,20	
						9.260,83
			Mà d'obra.....			690,38
			Maquinària.....			618,95
			Materials.....			7.403,26
			Altres.....			548,24
			TOTAL PARTIDA.....			9.260,83

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
------	-----------	----	-------	------	----------	--------

INDEX

1	MEMÒRIA	3
1.1	Objecte d'aquest estudi	3
1.2	Àmbit d'aplicació. Modificacions i alternatives.	3
1.3	Característiques de l'obra	3
1.3.1	Descripció de l'obra i situació	3
1.3.2	Pressupost, termini d'execució i mà d'obra	3
1.3.3	Unitats constructives que componen l'obra	3
1.4	Riscs i mesures preventives de l'execució de l'obra.	4
1.4.1	A l'esbrossada i moviment de terres. Excavacions, buidats i rebliments.	4
1.4.2	Als enderrocs.	5
1.4.3	Pavimentacions.	6
1.4.4	Treballs en rases i/o sabates.	6
1.4.5	Treballs d'encofrat i desencofrat	7
1.4.6	Treballs amb ferralla. Manipulació i posta en obra	8
1.4.7	Treballs de formigonat.	9
1.4.8	Estructures i tancaments.	9
1.4.9	Execució de pantalles.	10
1.4.10	Col·locació de bigues i prelloses.	11
1.4.11	Execució de murs d'escullera	12
1.5	Riscs i mesures preventives per oficis i professionals	13
1.5.1	Treballs en proximitat de línies elèctriques	13
1.5.2	Treballs amb quadres de comandament elèctrics.	13
1.5.3	Treballs subcontractats	13
1.6	Riscs i mesures preventives de la maquinària	13
1.6.1	Maquinària en general	13
1.6.2	Màquines auxiliars	14
1.6.3	Màquines-Eines	19
1.7	Riscs i mesures preventives dels equips i medis auxiliars	23
1.7.1	Bastides en general.	23
1.7.2	Bastides de cavallets	24
1.7.3	Bastides metàl·liques tubulars.	24
1.7.4	Escales de mà	26
1.7.5	Puntals	26
1.8	Instal·lacions provisionals	27
1.8.1	Instal·lacions higièniques i sanitàries pel personal	27
1.8.2	Instal·lacions elèctriques provisionals	27
1.8.3	Assistència als accidentats.	27
1.8.4	Instal·lacions contra incendis	28
2	PLEC DE CONDICIONS. PRESCRIPCIONS TÈCNiques I LEGALS	28
2.1	Condicions dels mitjans de protecció	29
2.1.1	Proteccions individuals	29
2.1.2	Proteccions col·lectives	30
2.1.3	Proteccions a tercers	32
2.2	Condicions de la màquina	32
2.3	Condicions de l'equip d'obra i medis auxiliars.	32
2.4	Serveis de prevenció, organització de la seguretat i salut.	32
2.4.1	Servei Tècnic de Seguretat i salut.	33

2.4.2	Comitè de Seguretat i Salut. Delegats de Prevenció	33
2.4.3	Vigilant de Seguretat	33
2.4.4	Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra	33
2.4.5	Responsabilitat Civil	34
2.4.6	Reconeixements mèdics	34
2.5	Condicions de les instal·lacions d'obra	34
2.5.1	Instal·lacions higienicosanitàries	34
2.5.2	Instal·lació provisional d'electricitat.	35
2.5.3	Instal·lació contra incendis	36
2.5.4	Instal·lació d'assistència als accidentats.	36
2.6	Requeriments exigibles als subcontractistes	36
2.7	Actuació exigida a maquinistes i conductors	36
2.8	Actuacions en cas d'accident laboral	37
2.8.1	Accions a seguir	37
2.9	Obligacions de les parts implicades	38
2.10	Certificació d'elements de seguretat	39
2.11	Pla de Seguretat i Salut	39
2.12	Principals disposicions legals d'aplicació.	40
2.12	Formació i advertència al personal	42
2.13	Llibre d'incidències	43

3. PLÀNOLS

4. PRESSUPOSTS

- Amidaments
- Pressupost

MEMÒRIA I PLEC

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 riscos 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 riscos 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 riscos 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 dependent 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

S'efectuarà un condicionament de l'últim tram de la carretera TP-2031, situat entre la rotonda amb la carretera TV-2034 que va de Valls a Vilabella i la rotonda amb la carretera de la xarxa bàsica C-51, que va de Valls al Vendrell i la carretera local TP-2002, que va cap a Santes Creus i fins al Pont d'Armentera. Aquest tram de la carretera TP-2031, també circumval·la el municipi de Bràfim de la comarca de l'Alt Camp. La longitud total del tram és de 4.580 metres. El condicionament consistirà en un eixamplament de la plataforma existent per tal d'assolir una amplada mínima de 9 metres, obtenint carrils de circulació de 3 metres i vorals d'1,50 metres d'amplada i la millora dels revolts existents. També, es realitzen actuacions de millora de les interseccions existents amb rotondes o amb una reordenació de la circulació. Les obres es complementaran amb la millora del drenatge, mitjançant la formació de cunetes de tipus transitable i l'ampliació o nova construcció d'obres de drenatge, i amb la millora de la seguretat viària.

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

Pressupost

El Pressupost d'Execució Material és de:

2.081.982,69 € (40.246,58 € Capítol de Seguretat i Salut)

Termini d'execució

El termini d'execució previst és de 12 mesos.

Personal previst

Es preveu un nombre de personal màxim de 10 operaris.

1.3.3 Unitats constructives que componen l'obra

Moviments de terres (esbrossada, excavacions, terraplens, reperfilats).

Elements de drenatge (execució embornals, tubs de polipropilè).

Bases amb tot-ú artificial.

Paviments de mescla bituminosa i altres elements viaris (vorades, rigoles, panot hidràulic).

Reposició de serveis afectats: línies elèctriques aèries i de telefonia, conduccions i altres elements de reg.

Fonamentacions i esculleres.

Enllumenat públic.

Hidrosembra i plantacions als talussos

Senyalització horitzontal i vertical .

Altres obres complementàries (enllumenat, jardineria, baranes, accessos).

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.

Es 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:

<u>Pendent</u>	<u>Tipus de terreny</u>
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:

<u>Pendent</u>	<u>Tipus de terreny</u>
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 paraitzaran 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 riscos:

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 del camió de forma compensada i el més uniformement possible.

La maquinària 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 riscos:

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:

<u>Profunditat de la rasa en m.</u>	<u>Amplada mínima de la rasa en m.</u>
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.

Es 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 desprendiments 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 paraitzaran 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 posada en obra

Anàlisis 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 riscos:

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 riscos:

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 gasos líquats.

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 castelletes 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 riscos 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.

1.4.9 Execució de pantalles.

Anàlisi de riscos:

Caigudes al pou de l'excavació.

Caigudes al mateix nivell, a conseqüència de l'estat del terreny; que rellisca per causa dels llots.

Ferides punzants, causades per les armadures.

Caigudes d'objectes des de la maquinària

Investides causades per la maquinària.

Altres

Mesures preventives:

Realització del treball per personal qualificat.

Clara delimitació de les àrees per acopi de tubs, armadures, dipòsit de llots, etc.

Les armadures, per la seva col·locació als pous, han de ser suspeses verticalment mitjançant eslingues, per mitjà de la grua sobre orugues i seran dirigides amb cordes per la part inferior.

Durant l'aixecat dels tubs i armadures, es prohibirà la permanència de personal dins del radi d'acció de la màquina.

Manteniment en el millor estat possible de neteja, de la zona de treball, habilitant per el personal, camins d'accés a cada tajo.

Si no existís equip de regeneració de llots, aquests no seran evacuats directament al col·lector, sinó es barregen amb grans quantitats d'aigua, per que no originin obturacions al mateix.

Davant de la possible repercussió de les vibracions, a les estructures colindants, i per un control continu de les mateixes, es col·locaran testimonis amb data.

Abans d'autoritzar la abocada de formigó, es revisarà el bon estat dels estintolaments de contenció de terres dels talussos de buidat, a la zona del mur a formigonar i es reforçaran si sigues necessari.

L'accés al trasdós del mur es farà per una escala de mà. Es prohibit enfilar-se pels encofrats, per tal d'evitar el risc de caiguda d'alçada.

Abans d'autoritzar la abocada de formigó, es revisarà el bon estat dels encofrats per tal d'evitar el risc d'ensorraments.

La plataforma de coronació del encofrat per abocar el formigó, s'establirà a tot el llarg del mur, i tindrà les següents dimensions:

Longitud: la del mur.

Amplada: seixanta centímetres.

Sustentació: jabalcons al encofrat.

Protecció: barana de 60 centímetres, amb llistó superior, intermedi i entornpeu de 15 centímetres.

Accés: amb escala de mà.

Es col·locaran topalls de marxa enrera a dos metres del final del recorregut, per als vehicles que tinguin que apropar-se a les rases per abocar el formigó.

L'abocat del formigó al interior del mur, es farà repartint-lo regularment, per tal d'evitar el risc de sobrecàrregues puntuals.

Equips de protecció individual:

Casc de seguretat de polietilè.

Guants de cuir.

Botes de seguretat.

Olleres de seguretat contra projeccions.

Cinturó porta-eines.

Granota de treball.

Cinturó antivibratori.

1.4.10 Col·locació de bigues i prelloses.

Anàlisi de riscos:

Caigudes a diferent nivell

Caigudes al mateix nivell, a conseqüència de superfícies irregulars de treball

Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats

Trepitjades sobre objectes punxents i materials mal abassegats

Cops i talls amb objectes o eines

Projecció de fragments o partícules

Atrapament per o entre objectes

Atrapament per bolcada de maquinària

Sobreesforços en manipulació manual d'elements pesats

Caiguda de càrregues suspeses hissada

Atropellament o cops amb vehicles

Altres

Mesures preventives:

Realització del treball per personal qualificat.

Clara delimitació de les àrees de treball i accés tancat sota zona de treball, etc.

Maquinària amb cabina de operari amb sistema de resguard i protecció integrat

Bastida modular d'estructura tubular amb protecció integrada per treballs en altura en previsió de caigudes en altura durant la totalitat dels treballs, amb sistema de seguretat integrat amb tots els requisits reglamentaris.

Anclatge amb disseny específic per a manipulació de prefabricats

Senyal acústica de marxa enrere

Cable d'acer de guiat de material suspès

Biga rígida de repartiment de càrregues suspeses

Ganxo de grua amb dispositiu de tancament

Barana de protecció perimetral segons normativa

Revisió i manteniment periòdic dels sistemes de protecció col·lectiva

Mantenir ordre i neteja i organització de les zones de pas i abassegament

No es realitzaran treballs en la mateixa vertical

Impedir l'accés de personal dins el radi d'acció de càrregues suspeses.

No balancejar les càrregues suspeses

Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials

Equips de protecció individual:

Casc de seguretat de polietilè.

Guants de cuir.

Botes de seguretat.

Ulleres de seguretat contra projeccions.

Cinturó porta-eines.

Granota de treball.

Sistema anticaiguda compostat per arnés anticaiguda

Aparell d'anclatge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada

Faixa de protecció dorsolumbar

1.4.11 Execució de murs d'escullera

Anàlisi de riscos:

Caigudes a diferent nivell

Caigudes al mateix nivell, a conseqüència de superfícies irregulars de treball

Caiguda d'objectes per manipulació o de materials transportats

Cops i talls amb objectes o eines

Atrapament per o entre objectes

Atrapament per bolcada de maquinària

Sobreesforços per treballs de col·locació i transport de material

Atropellament o cops amb vehicles

Altres

Mesures preventives:

Realització del treball per personal qualificat.

Maquinària amb cabina de operari amb sistema de resguard i protecció integrat

Senyal acústica de marxa enrere

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

Planificar els treballs per tal de mantenir el màxim de temps possible les proteccions

Organització dels abassegaments i de les zones de pas

Planificació de recorreguts i maniobres per a maquinària i camions

No treballar ni estar en el radi d'acció de les càrregues suspeses

Accessos i circulació independent per a personal i maquinària

Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat

Equips de protecció individual:

Casc de seguretat de polietilè.

Guants de cuir.

Botes de seguretat.

Cinturó porta-eines.

Granota de treball.

Faixa de protecció dorsolumbar

1.5 Riscs 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.

Riscs 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.

Trepijades 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 cales 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 Riscs i mesures preventives de la maquinària

1.6.1 Maquinària en general

Riscs detectables més comuns:

Bolcades

Enfonsaments

Xocs

Formació d'atmosfera agressiva o molesta

Sorolls

Atropellaments
 Explosions i incendis
 Caigudes a qualsevol nivell
 Despreniments de càrregues
 Colps 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 fermes.

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.

Riscs 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 tal 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 fallada mecànica i/o

elèctrica.

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 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.

Riscs detectables més comuns:

Atropellaments i bolcades per utilització imprudent

Xocs i volcades 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.

Riscs detectables més comuns:

Atropellaments, bolcades i xocs per ús indegut de la màquina.

Xocs amb altres vehicles

Riscs 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. Dúmpers

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 permisible, 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 dúmpers que siguin alienes a la seva conducció.

Per evitar caigudes, es compensarà la carregarà al dúmpers i sense provocar desequilibris. No sobrecarrega.

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)

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

Riscs 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 paraitzaran 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 paraitzaran 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'avaría o semi-avaría.

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'elevrà 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.

Riscs 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 esteses. 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 presència 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.

Riscs 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 presència 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.

Riscs 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 desconexió (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 desconexió 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

Riscs 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.

Riscs 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 manteniment 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 perniciosos 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 asfíxia.

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.

Davantall 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.

Riscs 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.

Riscs 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.

Riscs 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

Riscs 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 suplementos 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 distància 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

Riscs detectables més comuns

Caigudes des d'alçada de persones i/o puntals 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 sobreexforços.

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 precisin 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 l'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 els 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 deteriorament 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 riscos.

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 perjudici 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 possibilitat 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 tanques 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 tanca 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, impedit 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'elevant-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

Serán 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 la 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 nomenar 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 subscripta 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 m² 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 els 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 sobreintensitats (sobrecàrrega i curtcircuit) i contra contactes directes i indirectes, tant en els circuits d'enllumenat com 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, mercurrocrom, 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 utilitatge 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'avaría o semi-avaría (falles esporàdics). Primer es repararan les deficiències i després es reanudarà el treball.

El lloc de conducció o manipulació de la màquina 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 infraestructura 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 primària:	CAP Vila-rodonà
Adreça:	c. de les Escoles, 6
Telèfon d'informació:	977.63.87.10
Nom del centre hospitalari:	Pius Hospital de Valls
Adreça:	Plaça de Sant Francesc, 1
Telèfon d'informació i urgències hospitalàries:	977.61.30.00 (centraleta) 977.61.20.20 (urgències)

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 considerarà

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 anàlisi 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 dispostat 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'obra que ens ocupa, directament a través del present, o indirectament pel promotor a l'interior dels seus recintes. Obligat a 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, responant solidàriament dels danys que es deriven de la infracció del mateix per la seva part o dels possibles subcontractistes i treballadors. A més atindrà les indicacions que li proporcionin 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 "Instrucció Tècnica 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 Reglament electrotècnic per baixa tensió.
- **Sentència 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".

- **R.D. 1890/2008, de 14 de novembre,** pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07.

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 resistència 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)
- **RD 105/2008, d'1 de febrer,** pel qual es regula 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 per 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).

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.

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.33 – Equip complet d’aserradora circular per a fusta.....	31
▪ EXTINCIÓ D’INCENDIS	32
EI.01 – Quadre d’agents extintors adequats	32
▪ PROTECCIÓ INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	33
PIE.01 – Quadre provisional d’obra tipus TMF10	33
PIE.02 – Quadre provisional d’obra tipus T1.....	34
PIE.03 – Esquema quadre elèctric en obra.....	35
PIE.04 – Transformador de seguretat (24v) per separació de circuits 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.10 – Senyalització en l’exec. d’obres. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils.	53

Les fitxes corresponents a Proteccions Individuals (PI), Proteccions Col·lectives (PC), Extinció d’Incendis (EI), Proteccions Instal·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. 4 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 riscs 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.
 - Presència 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 fibrògen: silicosi, asbetosi i neumoconosi.



Filtre químic que protegeix contra: vapors orgànics, compostos a base d'esmalts i vernissos vítris, laques i pintures.

No s'han de fer servir en atmosferes deficientes en oxigen

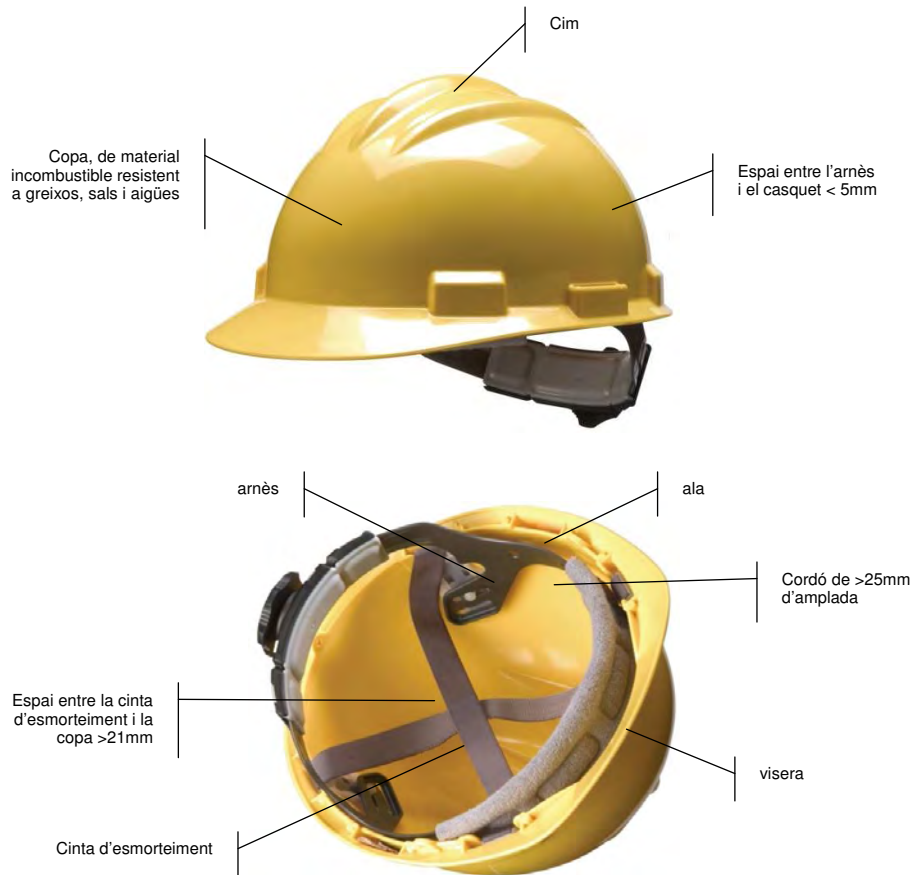
FITXA:	PI.03 – Casc protector	Full:	1/1
---------------	------------------------	--------------	-----



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 antital per manipulació d'objectes .



Guant aïllant de làtex natural per protecció dielèctrica. Si fa falta una bona protecció mecànica es farà servir amb guant cobre dielèctric.



Guant cobre 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



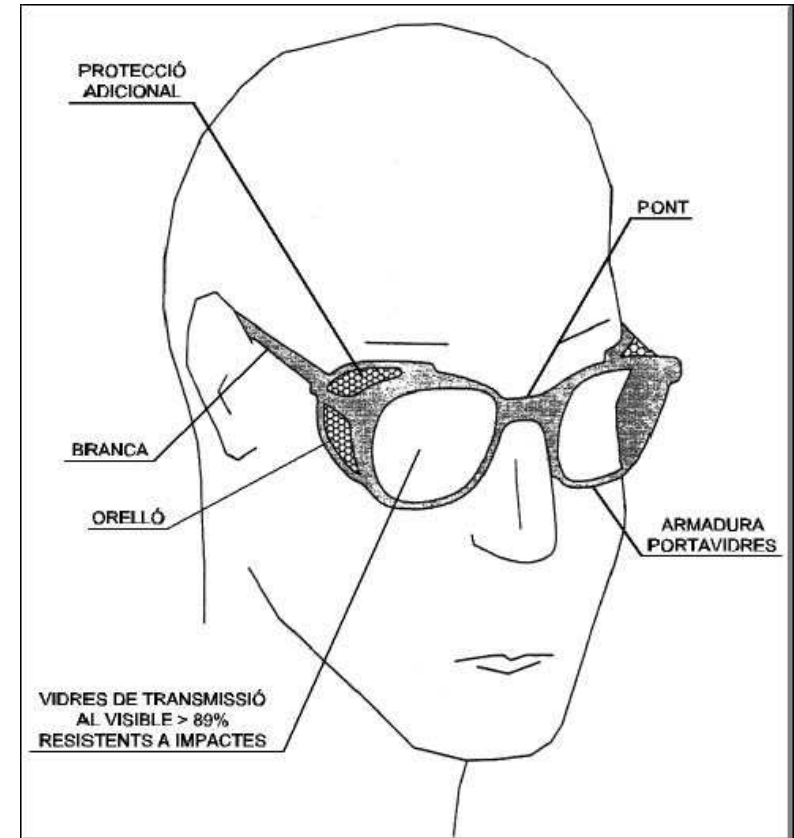
Lent amb vidres inestellables. Filtra el 99 % de la llum UV.



Visor d'acetat de cel·lulosa incolor
Resistent a l'entelament
Protecció contra partícules, gotes i esquitxades

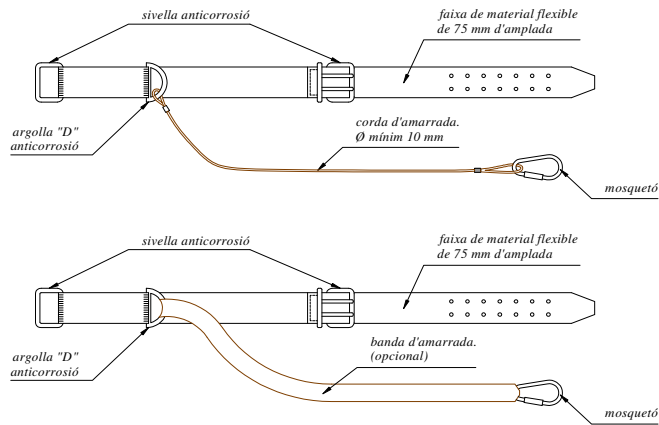
FITXA: PI.05 – Proteccions oculars

Full: 2/2

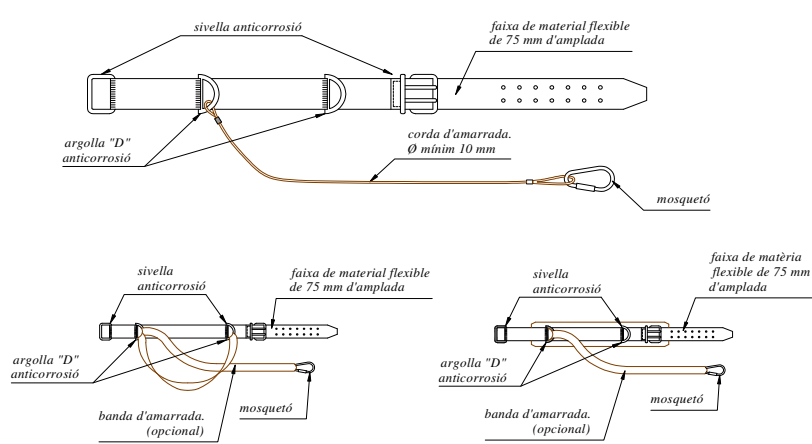


FITXA:	PI.06 – Cinturó de seguretat classe "A "	Full:	1/1
---------------	--	--------------	-----

TIPUS 1



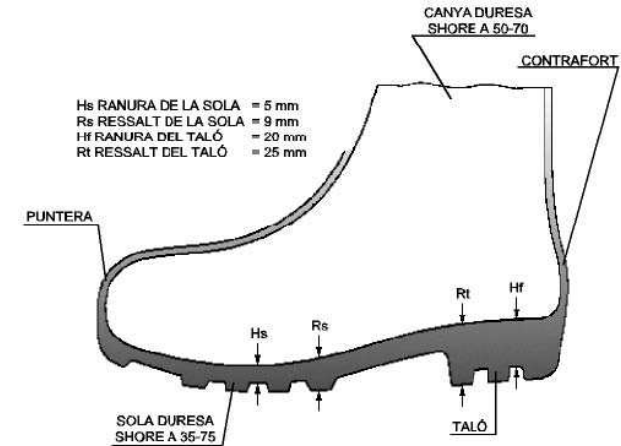
TIPUS 2



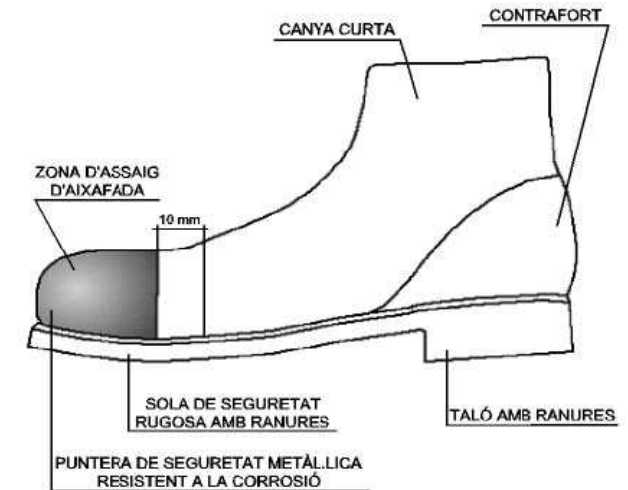
NORMA TECNICA REGLAMENTARIA MT-13

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

FITXA:	PC.01 – Senyals	Full:	2/2
---------------	-----------------	--------------	-----

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 D'OBLIGACIÓ



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	



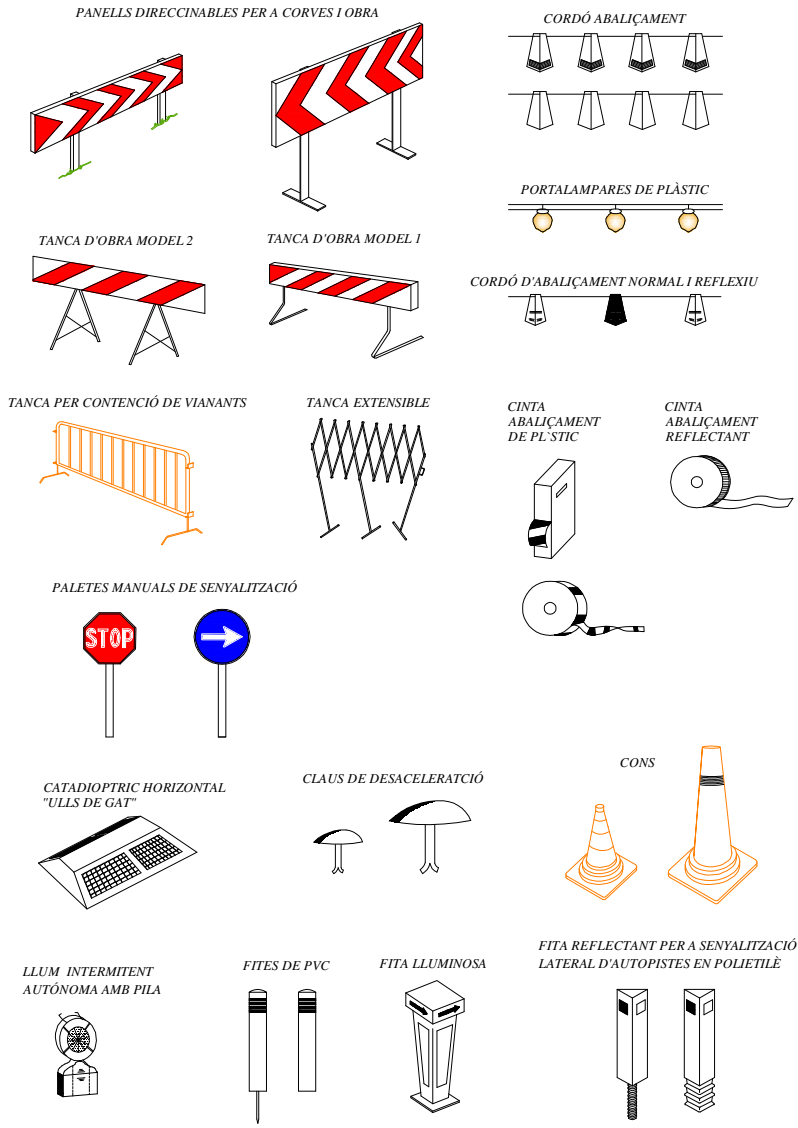
DIMENSIONS EN mm	D	594	420	297	210	148	105
D1	534	378	267	188	132	95	
m	30	21	15	11	8	5	

SENYALS D'ADVERTÈNCIA



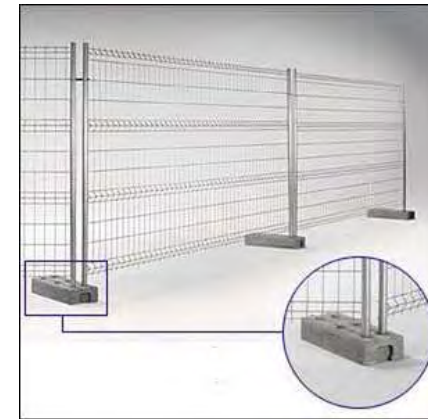
DIMENSIONS EN mm	L	594	420	297	210	148	105
	L1	492	348	246	174	121	87
	m	30	21	15	11	8	5

FITXA: PC.02 – Elements de senyalització **Full:** 1/1



FITXA: PC.08 – Tancament **Full:** 1/1

TANCA MOBIL AMB PALS METÀL·LICS I XARXA ELECTROSOLDADA

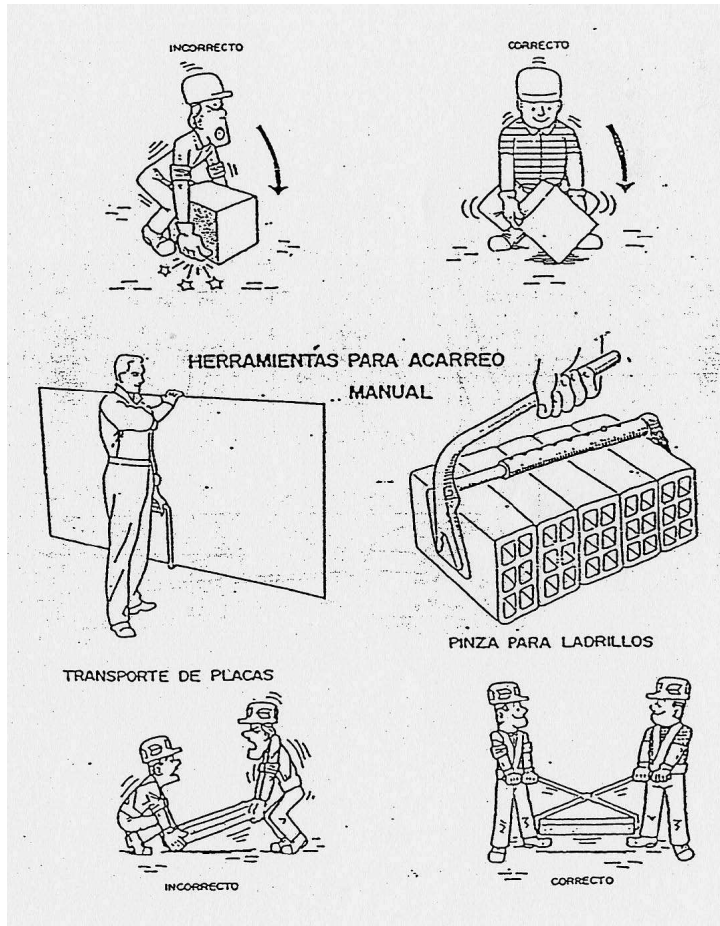


XARXA DE SIMPLE TORSIÓ



FITXA: PC.11 – Correcció postural per al transport de carregues

Full: 1/1

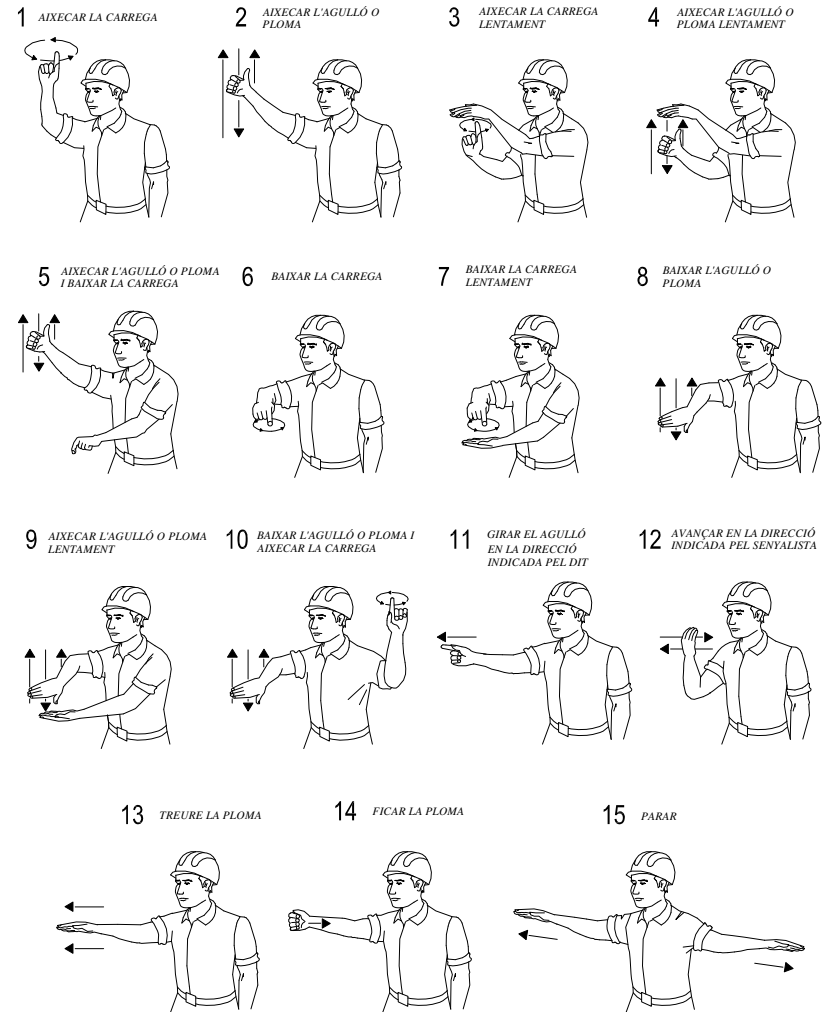


FITXA: PC.16 – Codi de senyals de maniobres

Full: 1/1

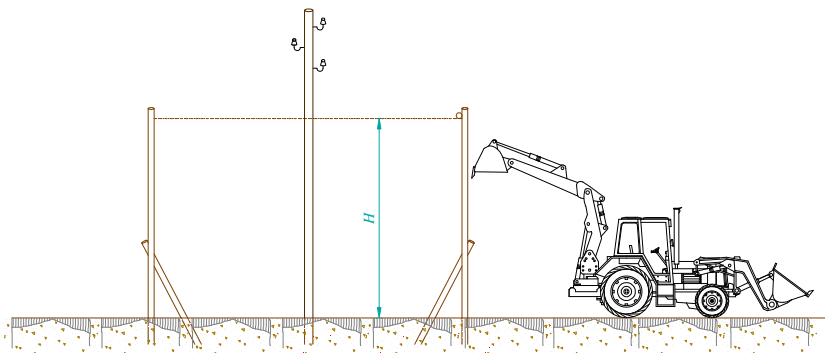
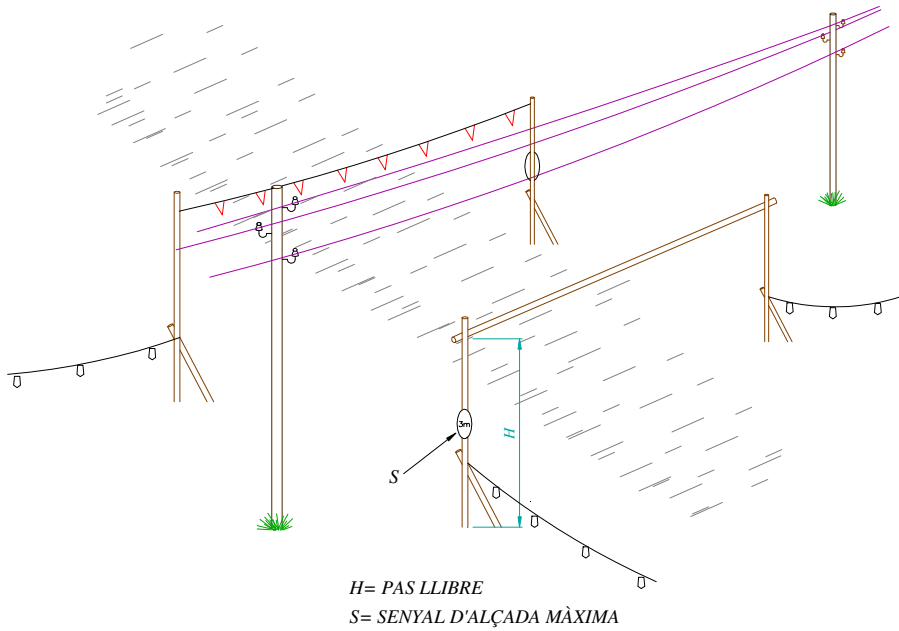
Si es vol que no hagin confusions perilloses quan el maquinista o engasador cambien de una maquina a unaltra i amb major raó d'un taller a un altre. Es necessari que tothom parli el mateix idioma i mani amb les mateixes senyals.

Res millor que seguir els moviments que per cada operació s'inserten a continuació



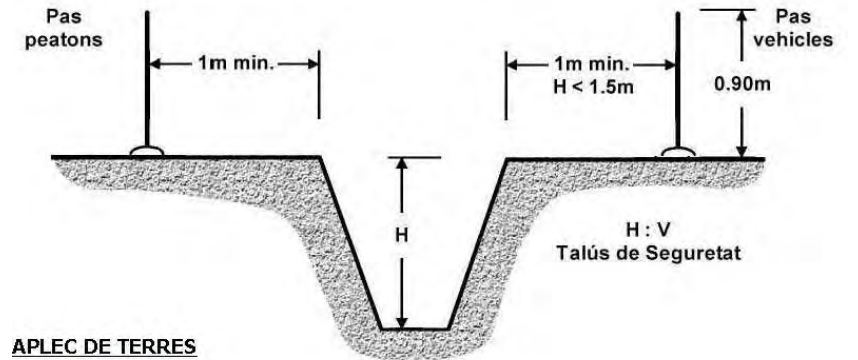
FITXA: PC.18 – Pòrtic d'abaliment de línies elèctriques aèries

Full: 1/1

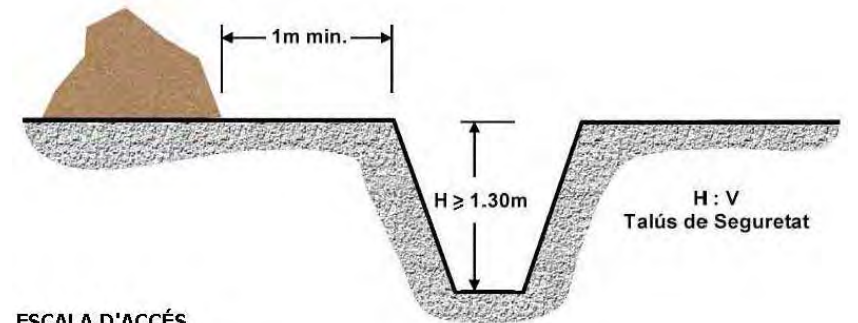


FITXA: PC.19 – Tanques de protecció per a rases

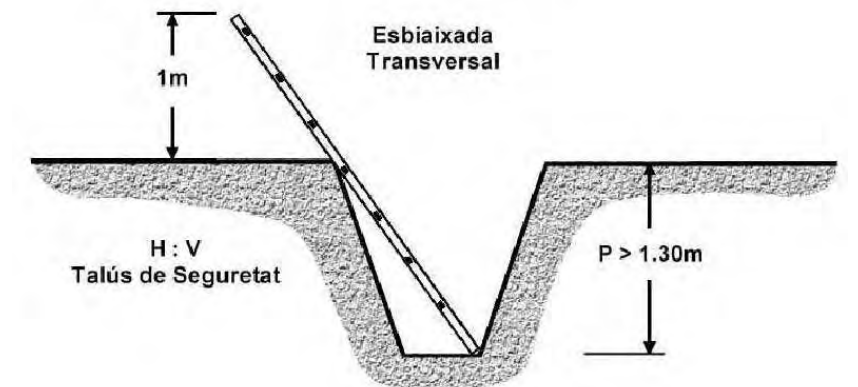
Full: 1/1



APLEC DE TERRES

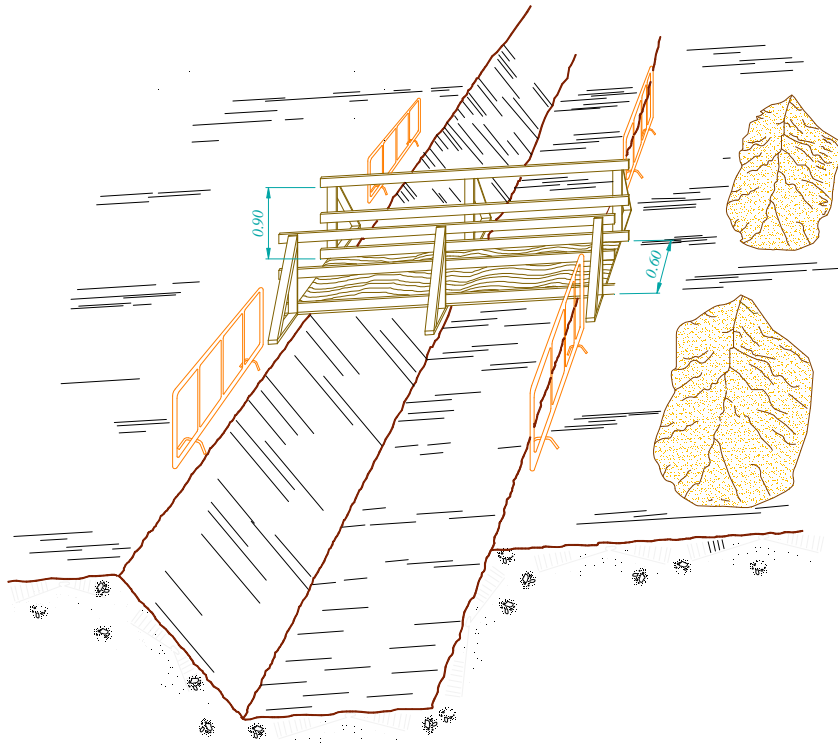


ESCALA D'ACCÉS



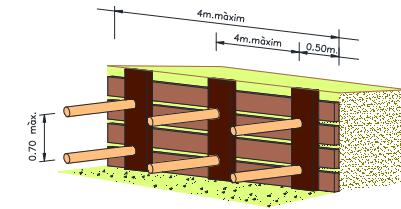
FITXA: PC.20 – Protecció en rases

Full: 1/1

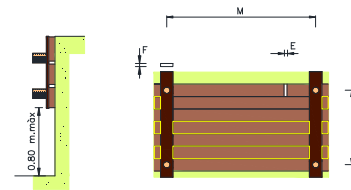


FITXA: PC.21 – Protecció en rases. Estrebat i quallat

Full: 1/1



ESTREBAT QUALLAT



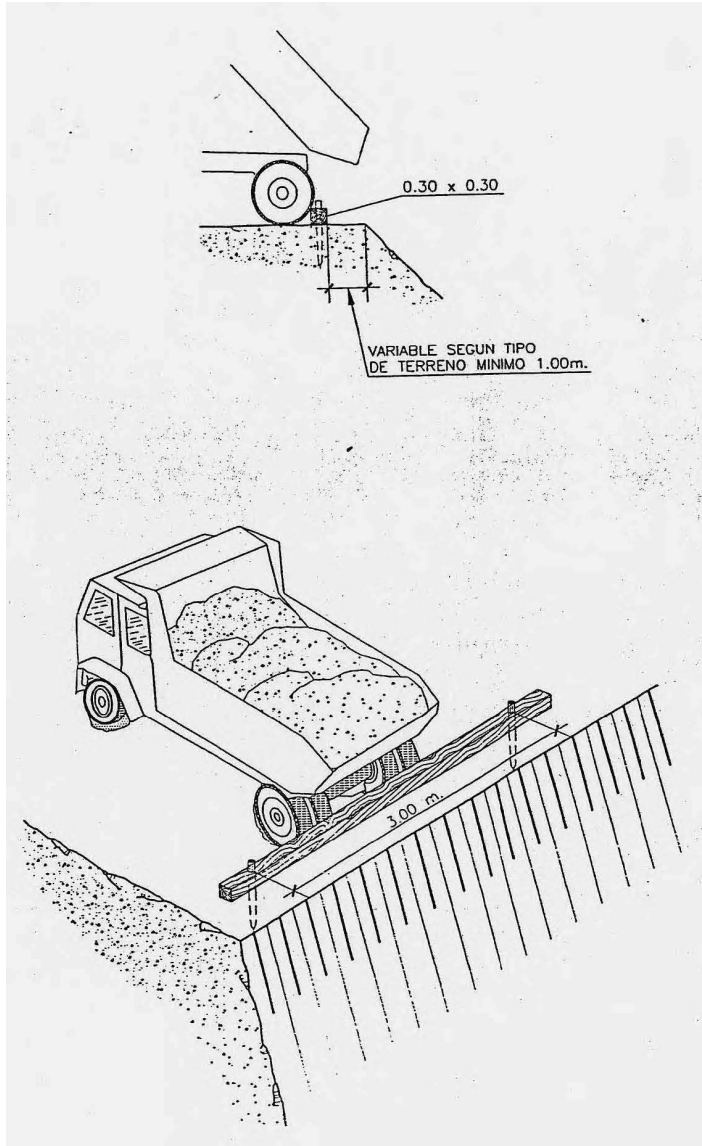
ESTREBAT QUALLAT				
Grada min. en mm.	del capçal F		Separació vertical S en cm.	Separació horitzontal M en cm.
	52	65		
0.36	0.56	0.76	30	100
0.20	0.31	0.43	40	
0.12	0.20	0.27	50	
0.09	0.14	0.19	60	
0.26	0.45	0.60	30	125
0.16	0.25	0.34	40	
0.10	0.16	0.22	50	
0.07	0.11	0.15	60	
0.24	0.37	0.50	30	150
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	

Empenyment q en kg/cm2

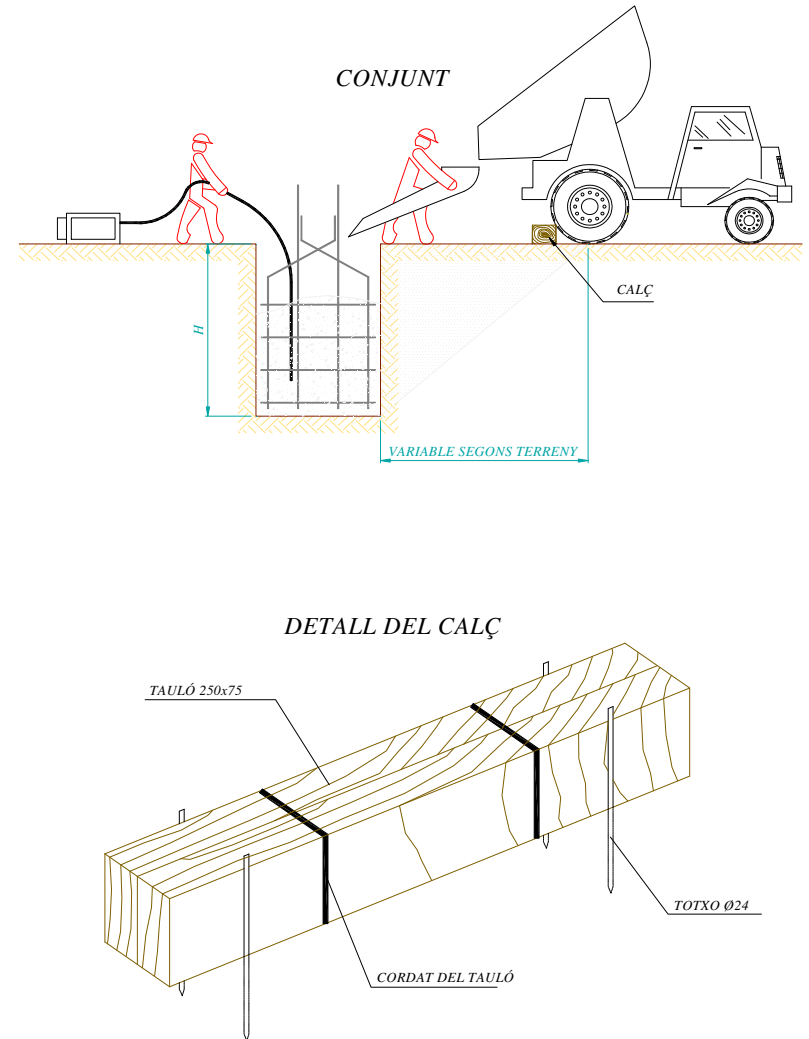
ESTREBAT QUALLAT				
Grada min. en mm.	del tauler E			Separació horitzontal q en cm.
	52	65	76	
0.21	0.33	0.46	100	
0.13	0.21	0.29	125	
0.07	0.15	0.20	150	
0.05	0.09	0.15	175	
0.03	0.06	0.10	200	

Empenyment q en kg/cm2

FITXA:	PC.22 – Calç per a vehicles automòbils	Full:	1/1
---------------	--	--------------	-----

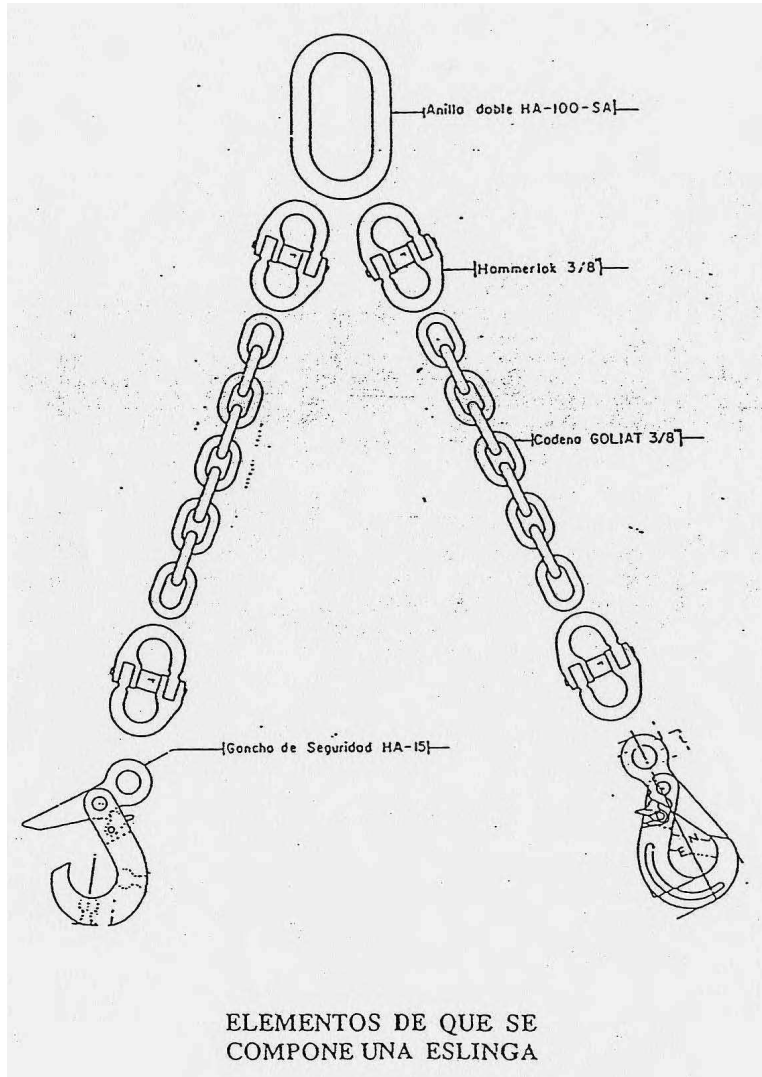


FITXA:	PC.23 – Formigonat per vessament directe en rases o fonaments	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



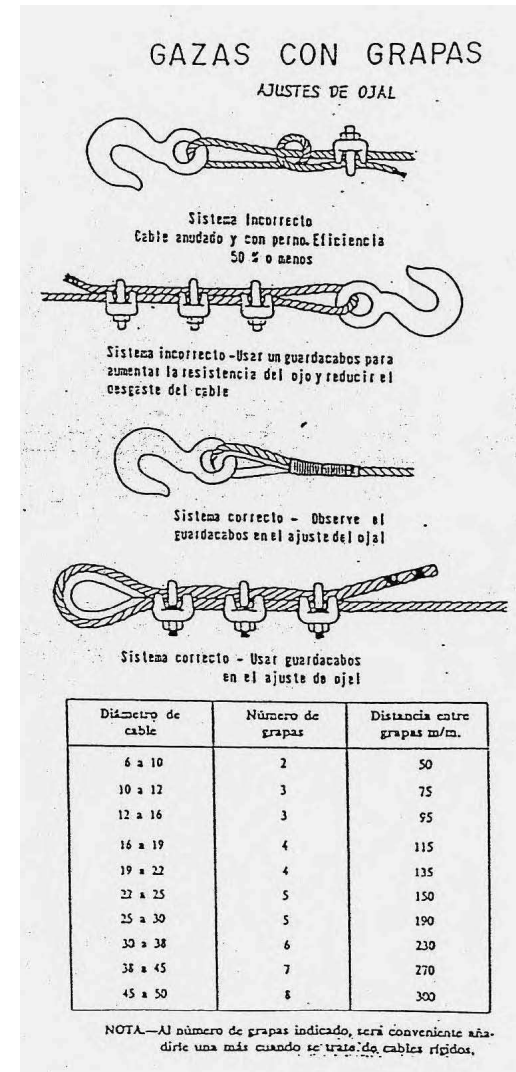
FITXA: PC.24 – Eslinga

Full: 1/1



FITXA: PC.25 – Gases amb grapes

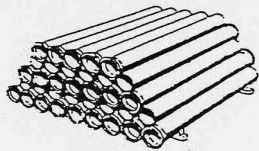
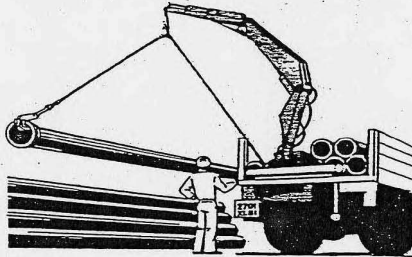
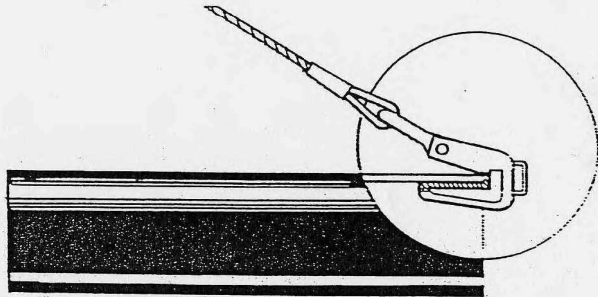
Full: 1/1



FITXA: PC.26 – Transport de tubs

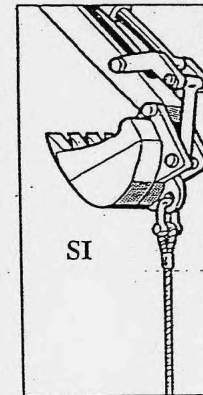
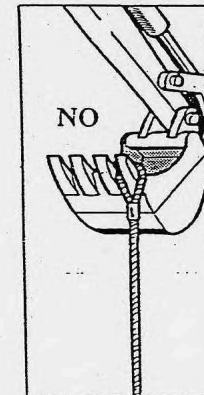
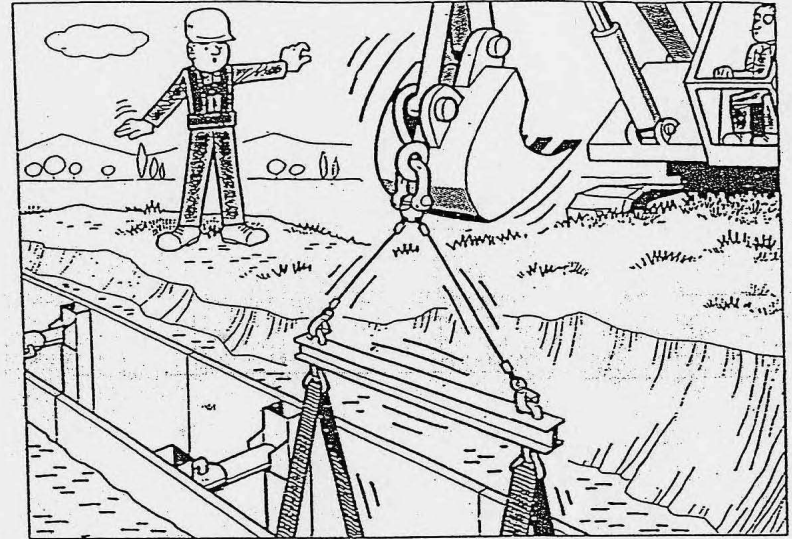
Full: 1/1

FORMAS CORRECTAS DE IZADO, DESCARGA Y ACOPIO DE TUBERIAS



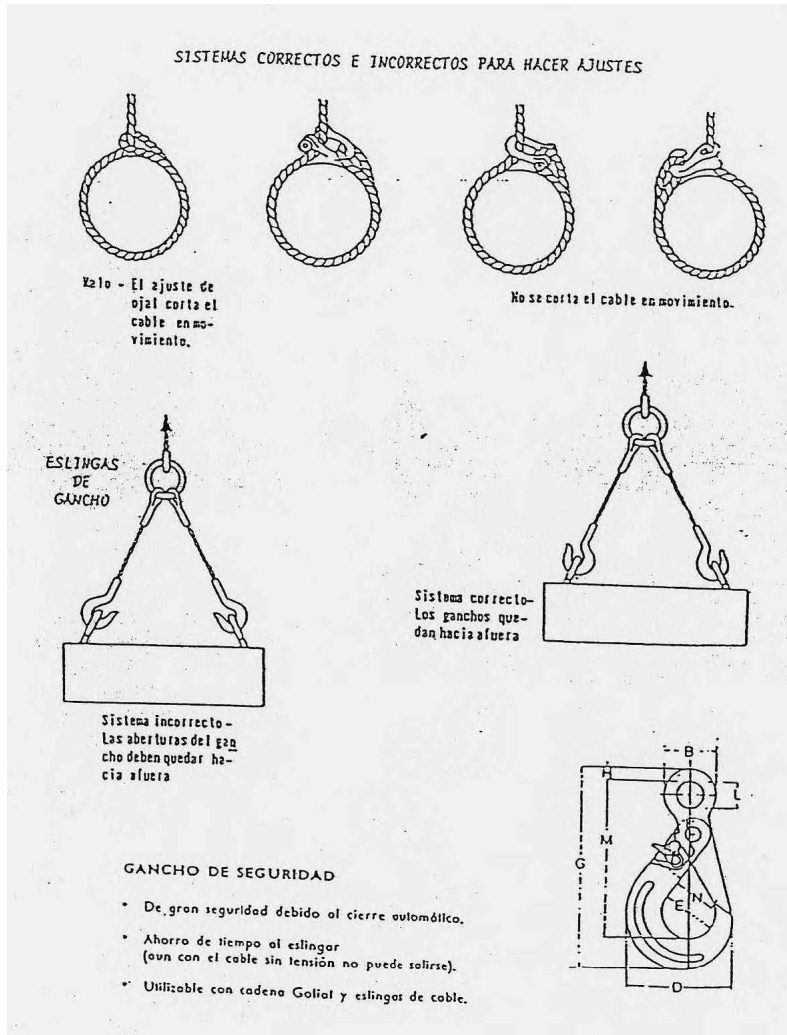
FITXA: PC.27 – Col·locació de tubs

Full: 1/1

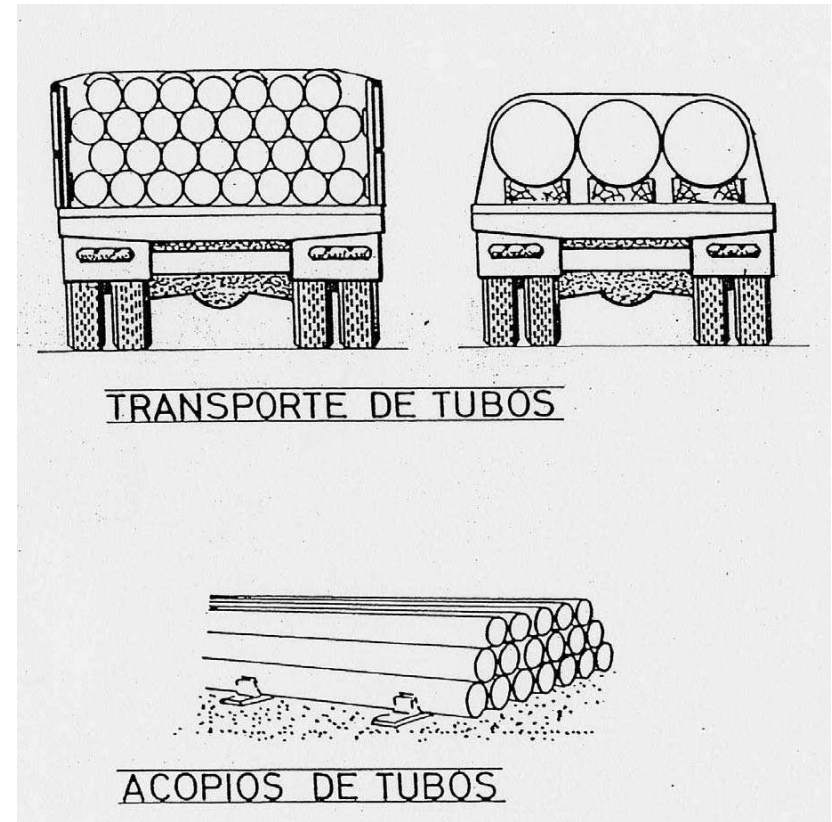


PROCEDIMIENTO DE COLOCACION DE TUBOS EN ZANJAS CON MEDIOS MECANICOS

FITXA:	PC.28 – Sistemes d'ajustaments	Full:	1/1
---------------	--------------------------------	--------------	-----

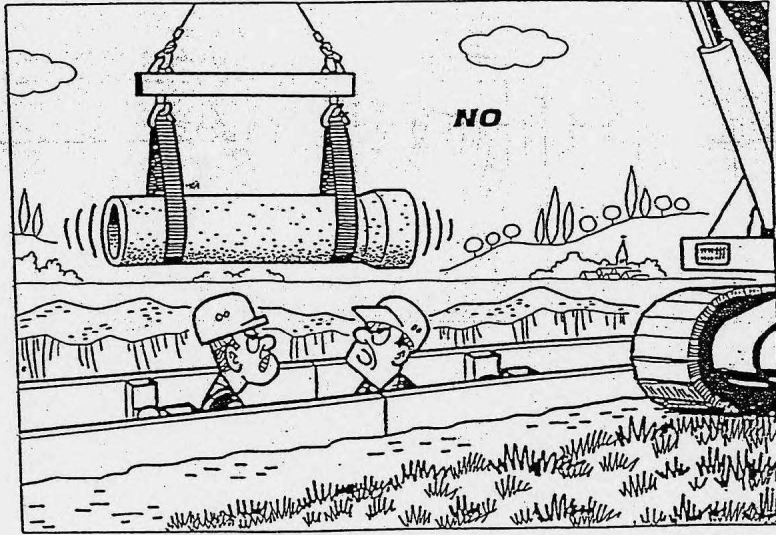


FITXA:	PC.29 – Transport i aplec de tubs	Full:	1/1
---------------	-----------------------------------	--------------	-----



FITXA: PC.30 – Moviment de tubs

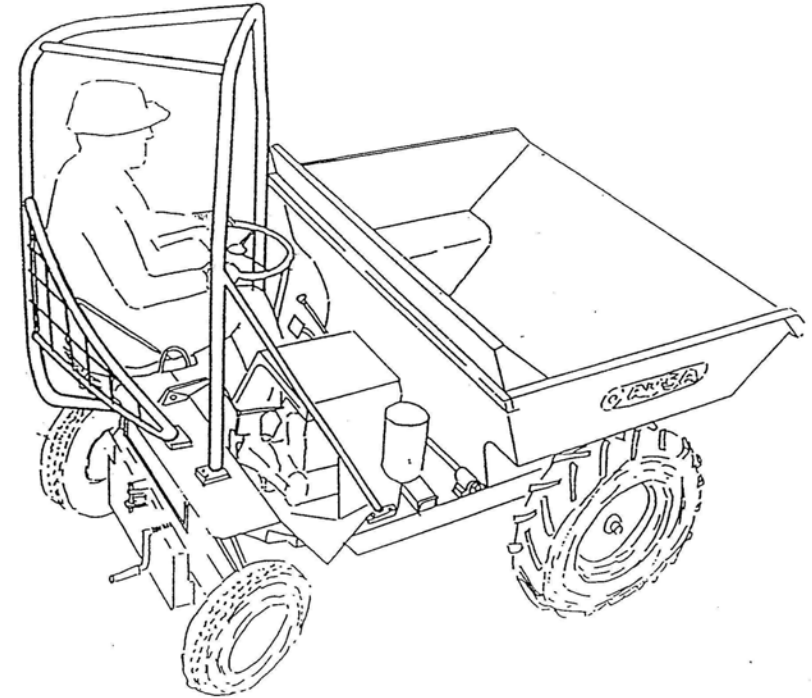
Full: 1/1



NO TRANSPORTAR CARGAS
SOBRE LA VERTICAL DE PERSONAS

FITXA: PC.31 – Protecció cabina trabuc

Full: 1/1



CABINA ANTIVUELCO
PARA MOTOVOLQUETE

FITXA:	PC.33 – Equip complet d'aserradora circular per a fusta	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



EQUIPO COMPLETO DE TRONZADORA CIRCULAR PARA MADERA

EXTINCIÓ D'INCENDIS			
FITXA:	EI.01 – Quadre d'agents extintors adequats	Full:	1/1

CLASE DE FUEGO		TIPO DE EXTINTOR							ADECUADO
		AGUA	ESPUMA	POLVO SECO	POLVO POLIV.	NIIEVE CARBON	DERIV. HALOG.	AGENTES ESPECIALES	
A	TIPO DE COMBUSTIBLE	★	★	★	★	★	★	★	★
	SÓLIDOS EN GENERAL (MADERA, TPAOS, PAPEL, PLÁSTICOS, ETC.)	★	★	★	★	★	★	★	★
B	TIPO DE COMBUSTIBLE	★	★	★	★	★	★	★	★
	LÍQUIDOS INFLAMABLES (GASOLINA, PETROLEO, ALCOHOL, FUEL-OIL, ALQUITRAN, ETC.)	★	★	★	★	★	★	★	★
C	TIPO DE COMBUSTIBLE	★	★	★	★	★	★	★	★
	GASES (BUTANO, ACETILENO, ETILENO, GAS CIUDAD, ETC.)	★	★	★	★	★	★	★	★
D	TIPO DE COMBUSTIBLE	★	★	★	★	★	★	★	★
	METALES (METALES, PRODUCTOS QUÍMICOS Y RADIACTIVOS)	★	★	★	★	★	★	★	★
FUEGOS EN EQUIPOS ELÉCTRICOS		★	★	★	★	★	★	★	★
★		★	★	★	★	★	★	★	★
		★	★	★	★	★	★	★	★

PROTECCIÓ INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES			
FITXA:	PIE.01 – Quadre provisional d'obra tipus TMF10	Full:	1/1

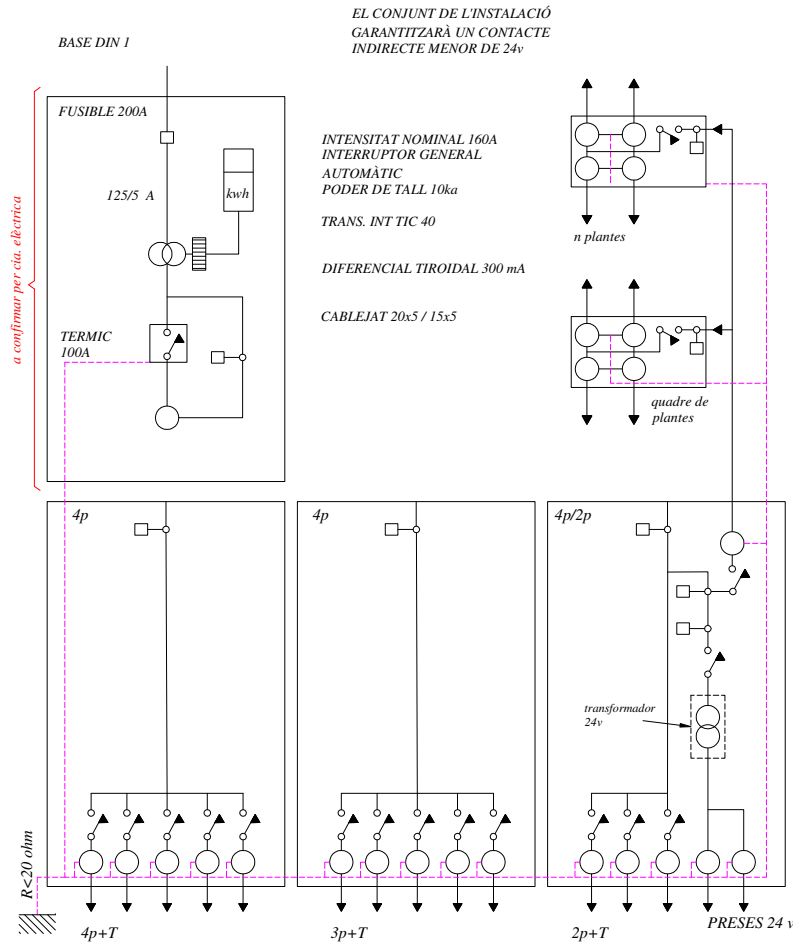
PROVISIONAL D'OBRA

POTÈNCIA 69 KW (TIPUS TMF10)

1 cv = 0.736 kwh

COFRES DE DOBLE AILLAMENT

EL CONJUNT DE L'INSTAL·LACIÓ GARANTITZARÀ UN CONTACTE INDIRECTE MENOR DE 24v



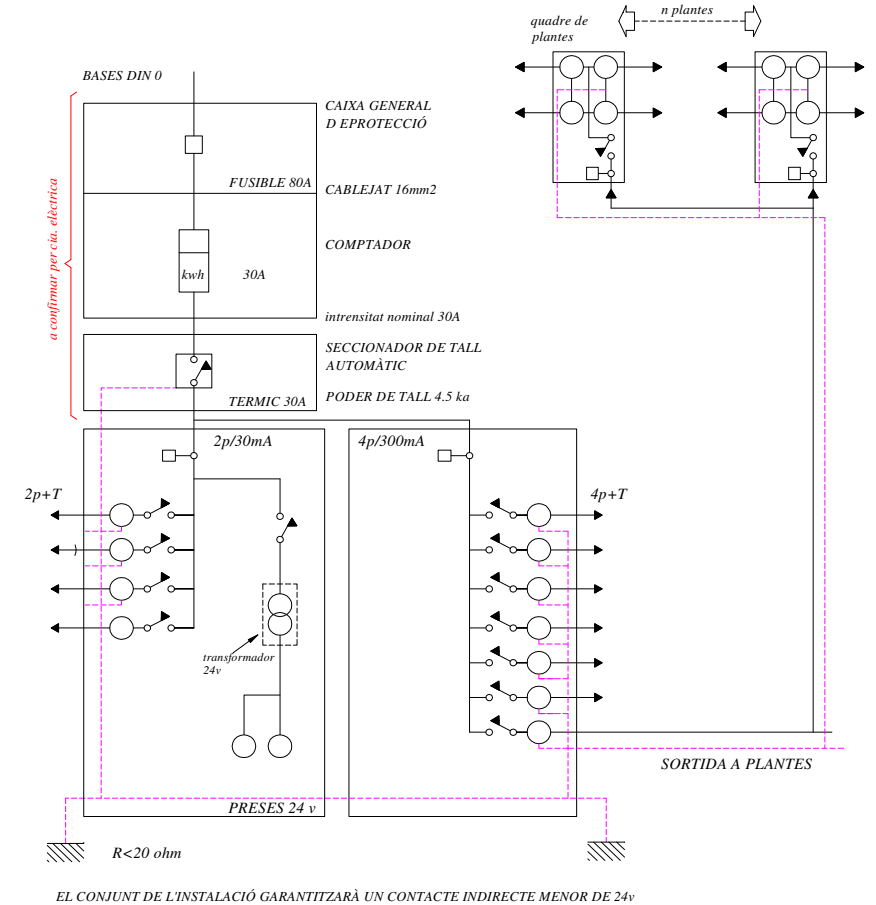
FITXA:	PIE.02 – Quadre provisional d'obra tipus T1	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----

PROVISIONAL D'OBRA

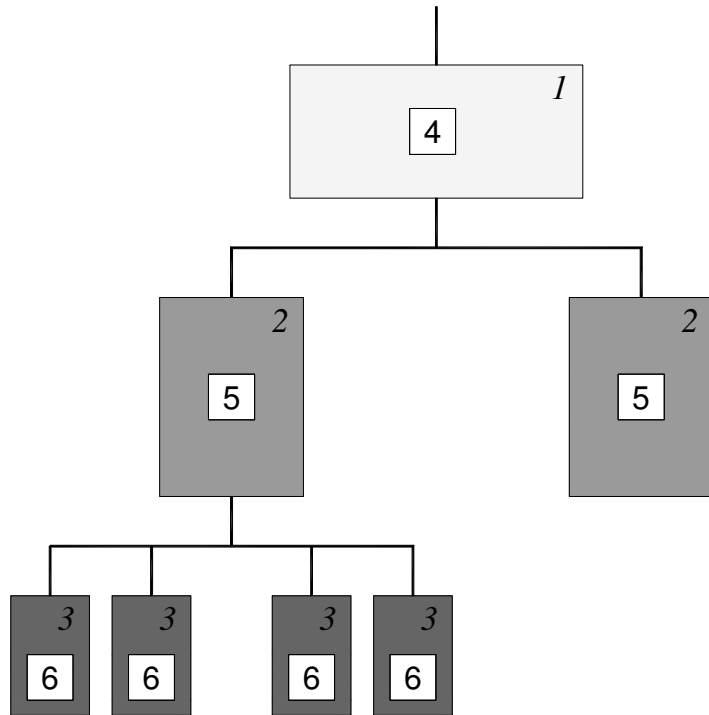
POTÈNCIA 20 KW (TIPUS TMF1)

1 cv = 0.736 kwh

COFRES DE DOBLE AILLAMENT



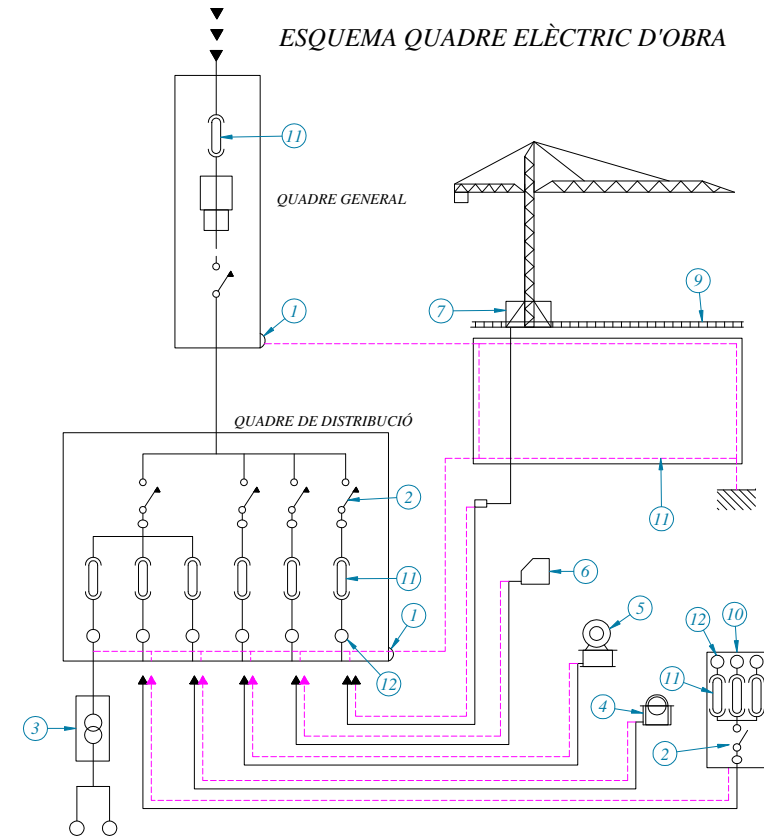
FITXA:	PIE.03 – Esquema quadre elèctric en obra	Full:	1/2
---------------	--	--------------	-----



- 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

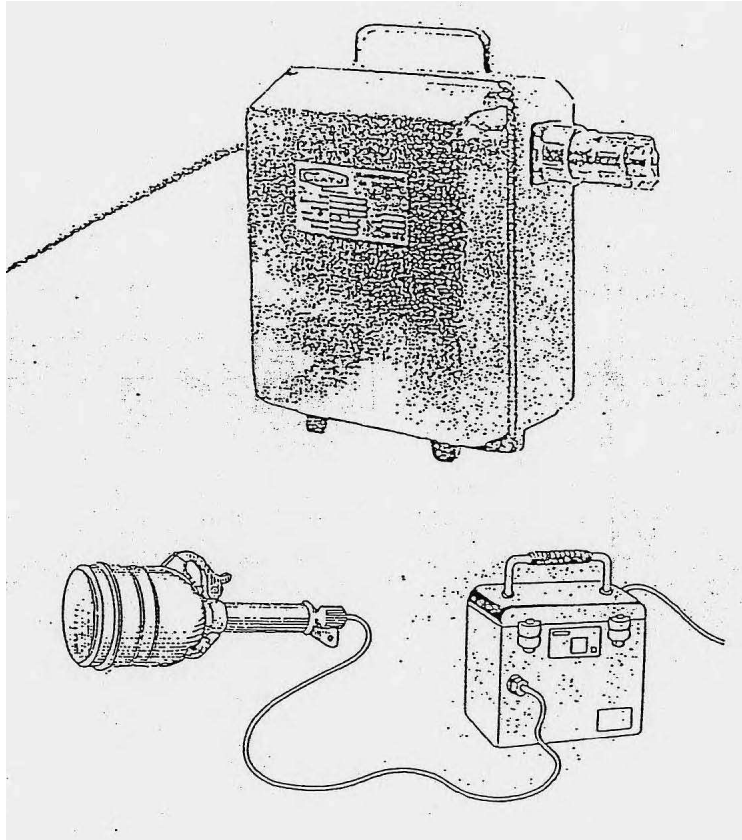
NOTA: AQUEST SISTEMA D'INSTAL·LACIÓ ES FA SERVIR PER EVITAR EL SALT SIMULTANI DE VARIS DIFERENCIALS AL PRODUIR-SE UN DEFECTE. (SELECTIVITAT EN LES PROTECCIONS)

FITXA:	PIE.03 – Esquema quadre elèctric en obra	Full:	2/2
---------------	--	--------------	-----



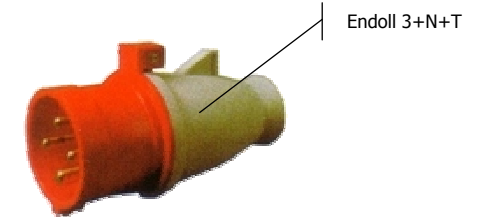
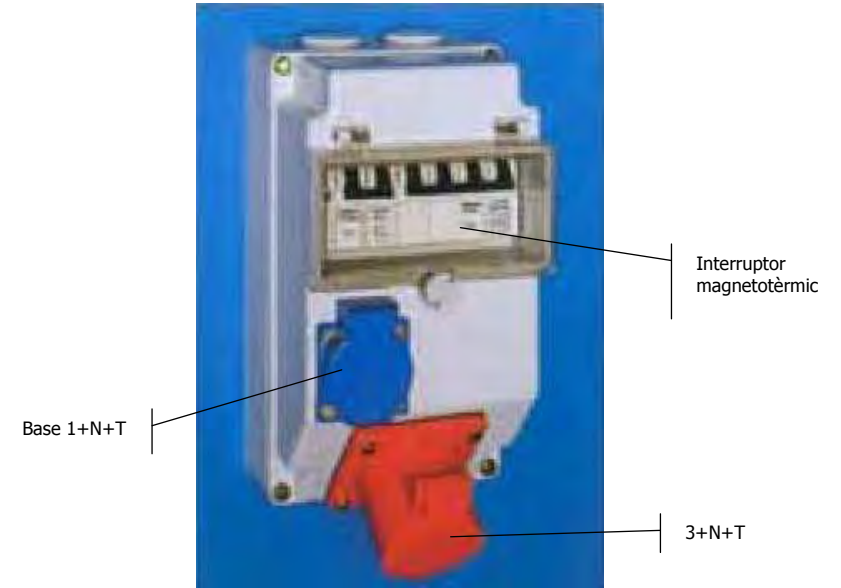
- 1 BORNA CONNEXIÓ TERRES
- 2 RELE DIFERENCIAL
- 3 TRANSFORMADOR 24v PER A PRESES DE MÁQUINE SPORTÀTILS EN TREBALLS EN AMBIT HUMIT O ESTRUCTURES CONDUCTORES
- 4 SERRA
- 5 FORMIGONERES
- 6 SOLDADORA
- 7 GRUA
- 8 XARXA DE TERRES
- 9 RAILS GRUA
- 10 QUADRE DE PRESES FERRAMENTES PORTÀTILS
- 11 MAGNETOTÈRMIC
- 12 ENDOLLS

FITXA:	PIE.04 – Transformador de seguretat (24v) per separació de circuits en locals humits o estructures conductores.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



TRANSFORMADORS DE SEGURETAT PER SEPARACIÓ DE CIRCUÏTS PER A LOCALS HUMITS O ESTRUCTURES CONDUCTORES (sortida 24v)

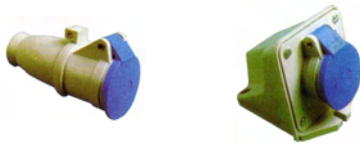
FITXA:	PIE.05 – Presa de corrent provisional d'obra	Full:	1/1
---------------	--	--------------	-----



ENDOLLS







BASES MURALS



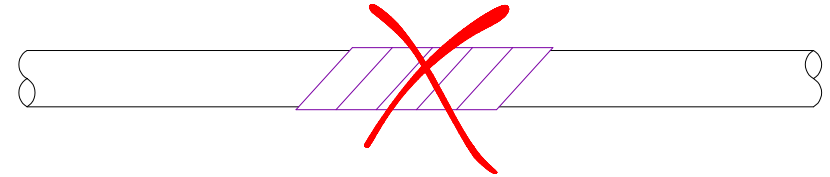
PROLONGADORS



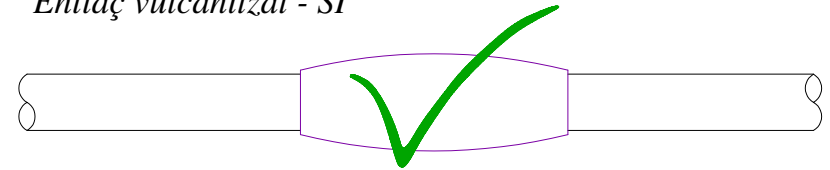
ENLLAÇOS TIPUS

 <i>protegit contra pluja</i>	A
2P+T 220v 	16 32
2P+T 380v 	16 32 63 125
4P+T 350v 	16 32 63 125

Enllaç amb cinta aïllant - NO



Enllaç vulcanitzat - SI



L'AILLAMENT SERÁ SUPERIOR A 250.000 ohmios (ITC-BT 19, punt 2.9)

A=Ux1.000 (mínim 250.000 oh)

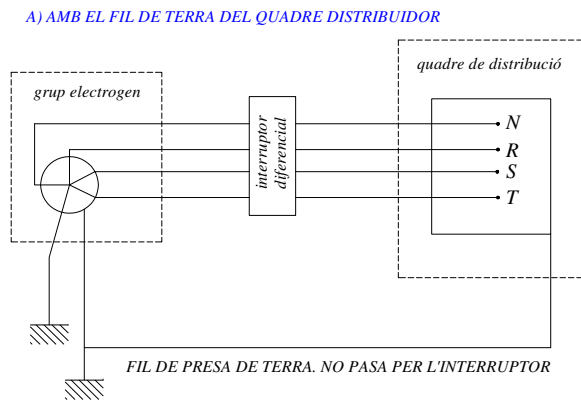
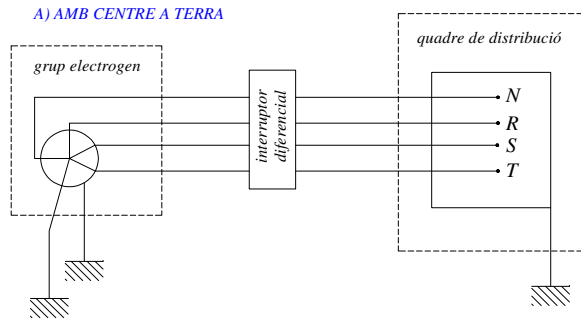
U = tensió nominal



ENLLUMENAT PORTATIL TIPUS PROTEGIT CONTRA RAIG D'AIGUA EN 230V

FITXA: PIE.08 – Grups electrògens	Full: 1/1
--	------------------

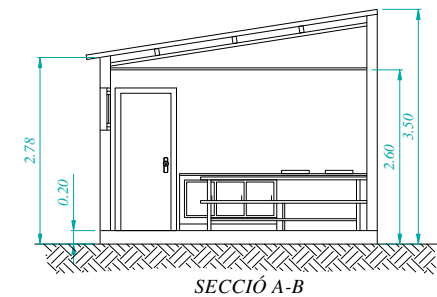
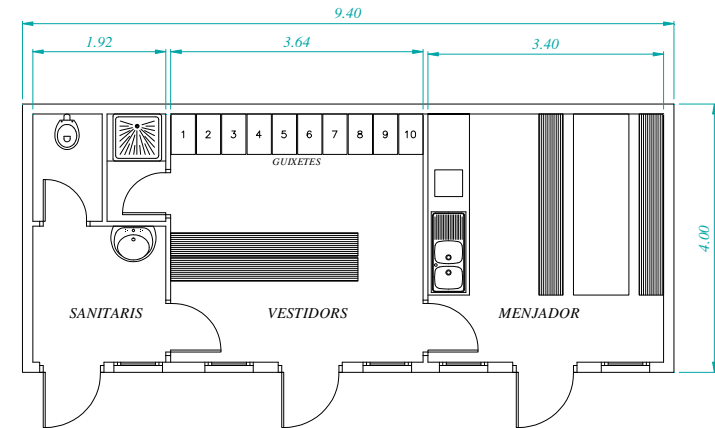
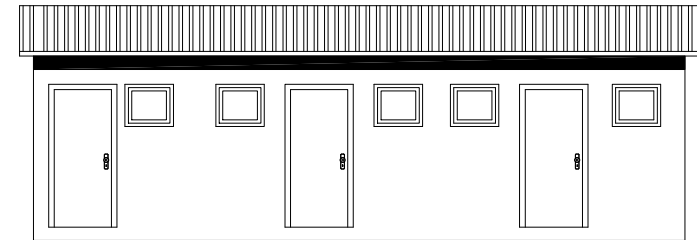
ESQUEMA D'UNA INSTAL·LACIÓ CONNECTADA A UN GRUP ELECTRÒGEN EN ESTEL



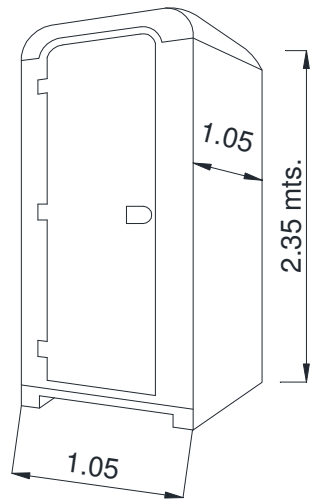
- Els grups electrògens tindran el neutre accessible i amb possibilitat de ser distribuït.
- En neutre estarà conexionat a terra, avans del diferencial
- La carcassa del grup portarà una presa de terra independent
- El quadre de distribució tindrà terra independent o connectada a la carcassa del grup.

INSTAL·LACIONS d'Higiene I BENESTAR

FITXA: IHB.01 – Mòdul menjador, vestidors i sanitaris d'obra. Per a 10 persones	Full: 1/1
--	------------------



FITXA:	IHB.02 – Cabina sanitària amb 1 WC amb dipòsit químic	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----

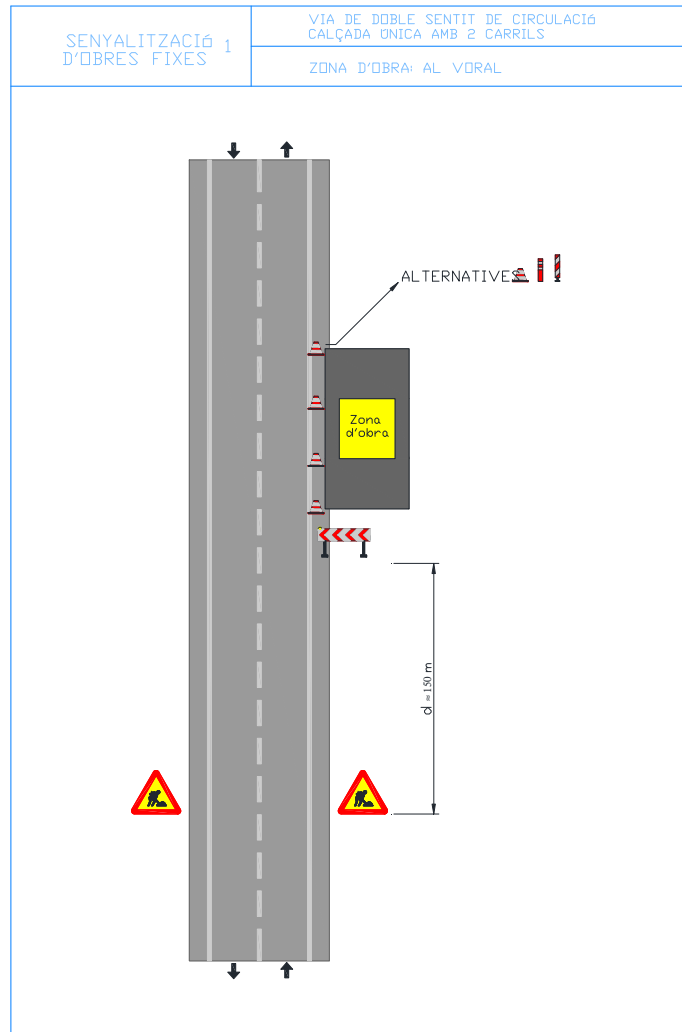


MATERIAL: POLIETILÈ
DIMENSIONS: ±105 x 105 X 235 cm
SISTEMA AUTÒNOM: ± 80 kg

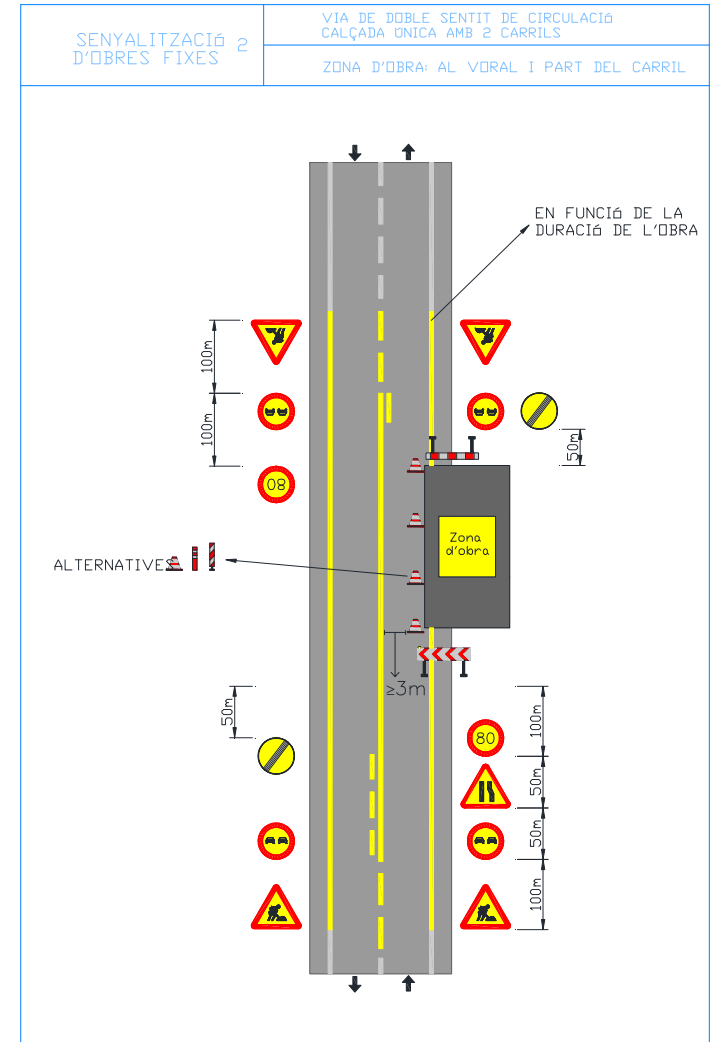
SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES			
FITXA:	SOF.00 – Generalitats	Full:	1/1

SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES	GENERALITATS
<p>1.- TOTS ELS SENYALS, PLAFONTS, PICOTS, BALISES, FITES I SEMAFORS ES COL·LOCARAN PERPENDICULARS A L'EIX DE LA CARRETERA</p> <p>2.- LA VORA INFERIOR DELS SENYALS HAURÀ D'ESTAR A 1 m. DEL TERRA.</p> <p>3.- CADA SENYAL S'HAURÀ DE VEURE DES DE L'ANTERIOR.</p> <p>4.- TOTS ELS ELEMENTS DE COLOR BLANC, GROC, VERMELL I BLAU HAURÀN DE SER REFLECTORS.</p> <p>5.- ELS ELEMENTS DE COLOR TARONJA SERAN LUMINISCENTS.</p> <p>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.</p> <p>7.- PER A LA COL·LOCACIÓ DE SENYALS DE FINAL DE PROHIBICIÓ, S'HAURÀ DE TENIR EN COMPTE LA SENYALITZACIÓ EXISTENT EN EL TRAM D'ABANS DEL COMENÇAMENT DE LES OBRES PEL QUE FA A PROHIBICIONS.</p> <p>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".</p>	

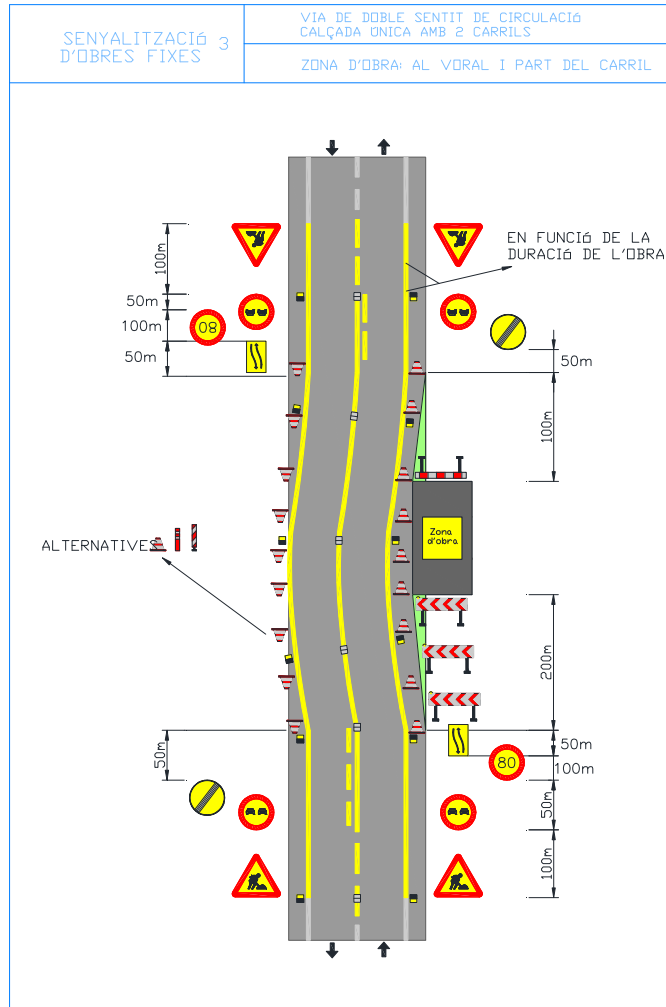
FITXA:	SOF.01 – Zona d'obra al voral. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



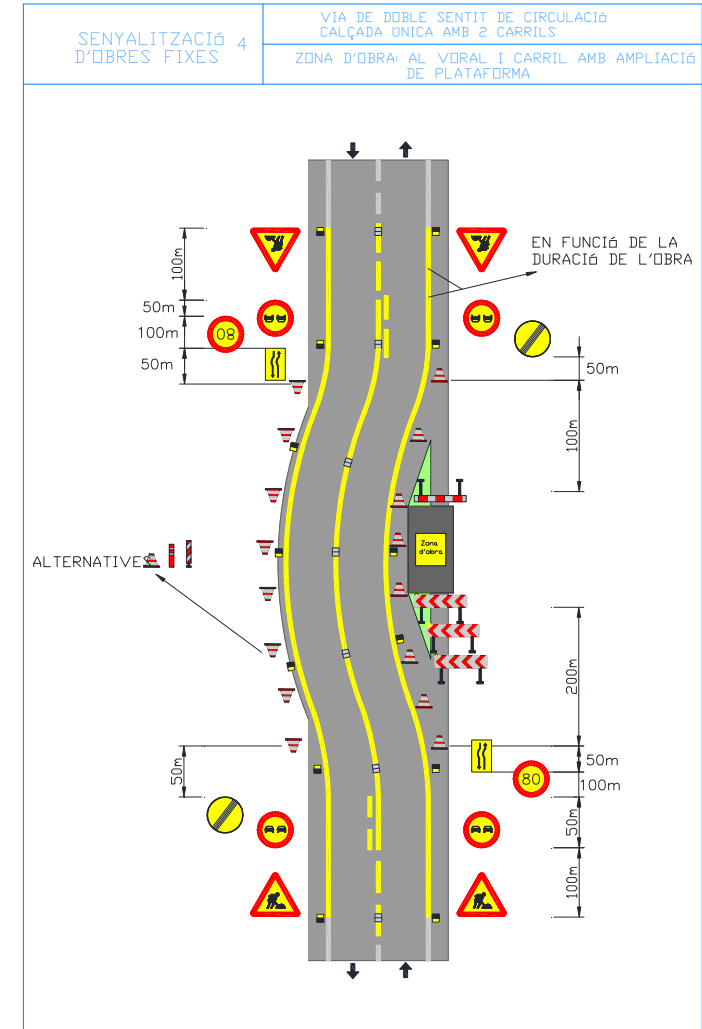
FITXA:	SOF.02 – Zona d'obra al voral i part carril. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



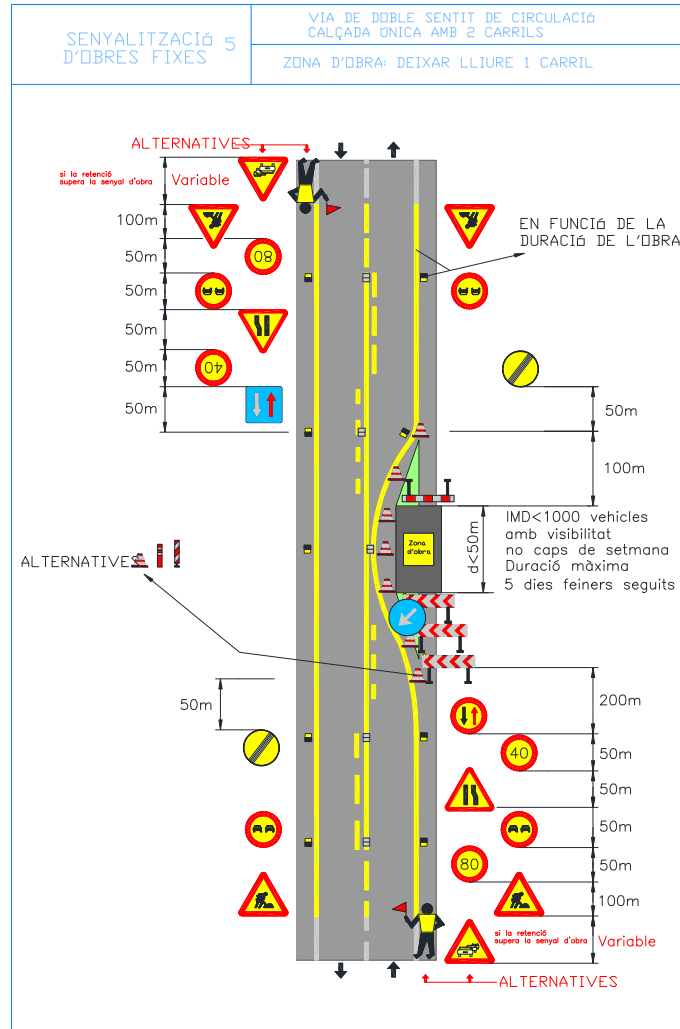
FITXA:	SOF.03 – Zona d'obra al voral i part carril. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



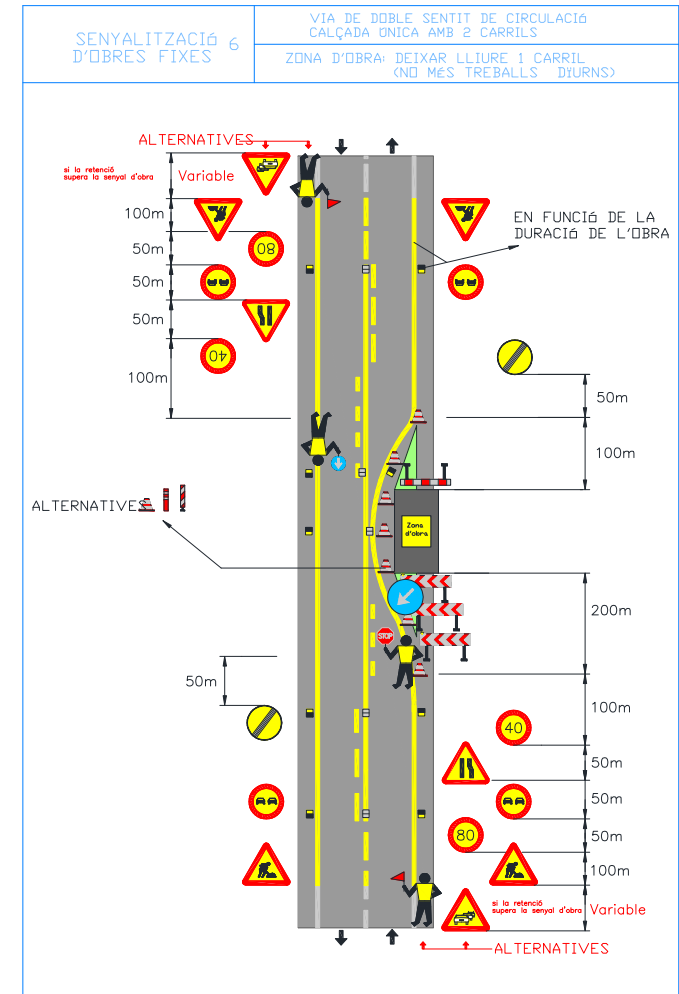
FITXA:	SOF.04 – Zona d'obra al voral i carril ampliació de plataf. Via doble sentit, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	--	--------------	-----



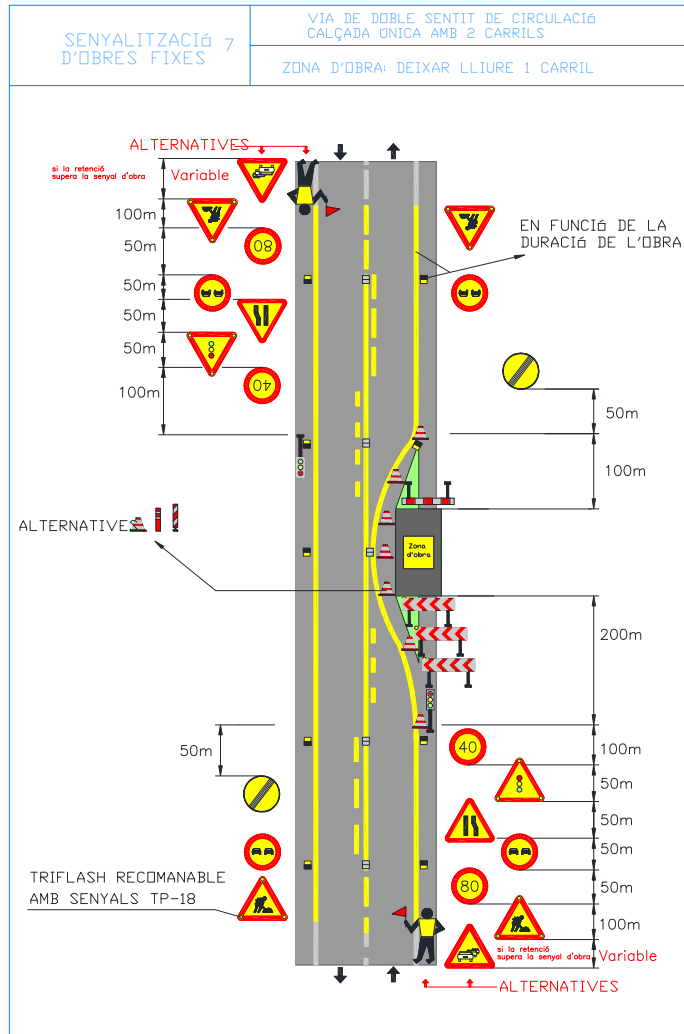
FITXA:	SOF.05 – Deixar lliure 1 carril. Via doble sentit, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



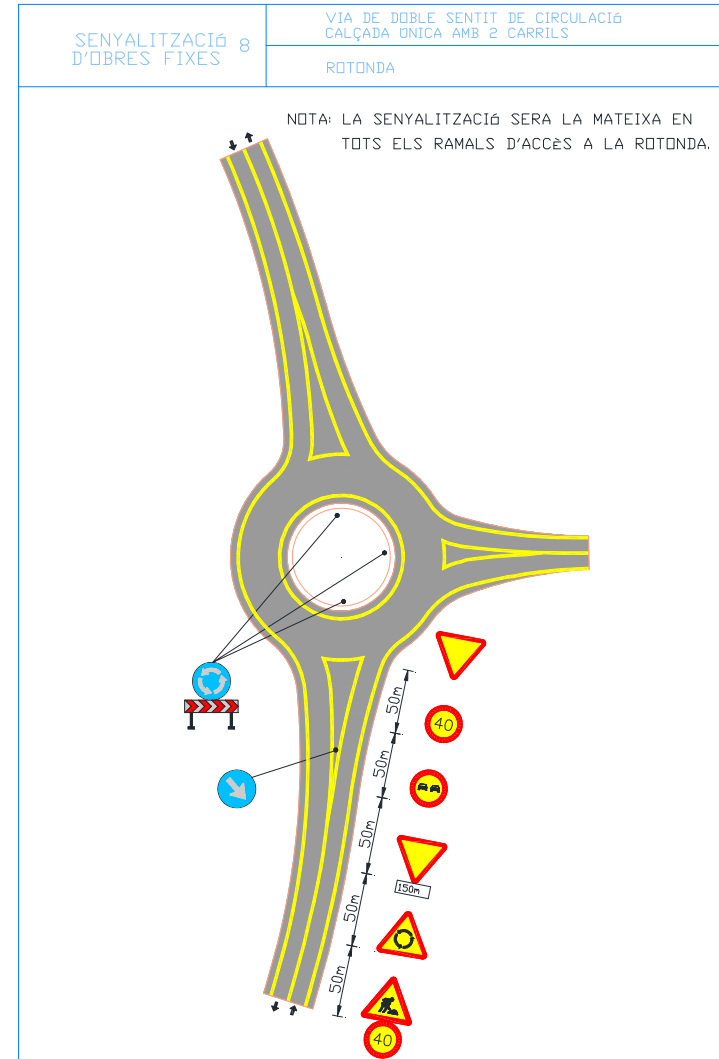
FITXA:	SOF.06 – Deixar lliure 1 carril (només treballs diürns). Via doble sentit, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



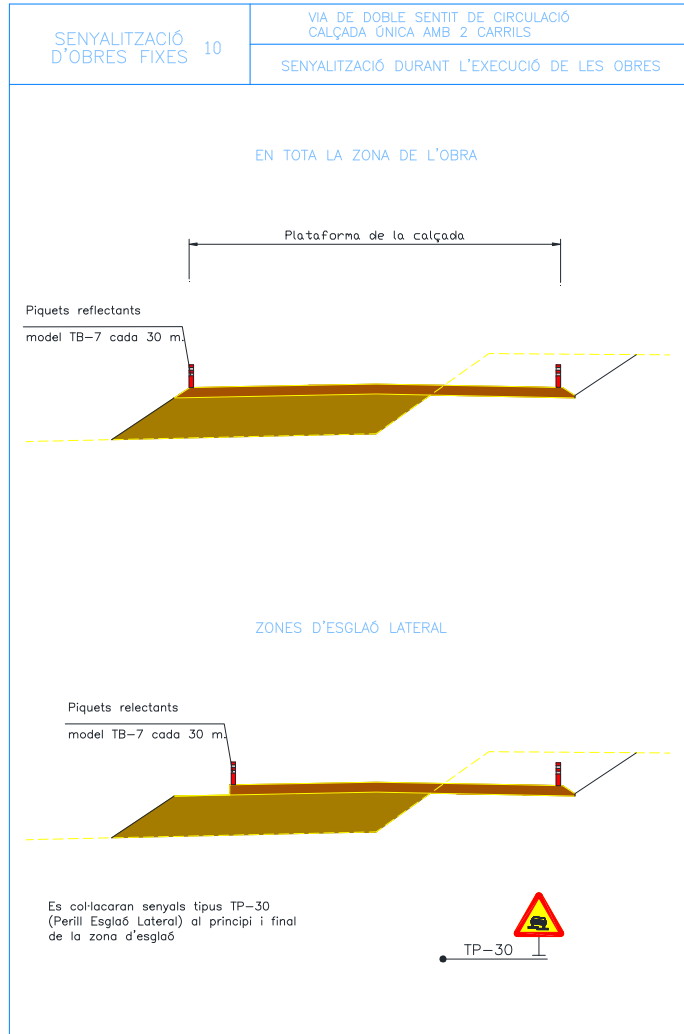
FITXA:	SOF.07 – Deixar lliure 1 carril. Via doble sentit, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



FITXA:	SOF.08 – Rotonda. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	---	--------------	-----



FITXA:	SOF.10 – Senyalització en l'exec. d'obres. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1
---------------	--	--------------	-----



AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

P13-2019. Annex núm. 5 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
CAPITOL 01 SEGURETAT I SALUT							
SUBCAPITOL 01.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS							
01.01.01	u Casc de seguretat homologat segons UNE EN 812.	10				10,00	
							10,00
01.01.02	u Ulleres antipols i antiimpacte.	10				10,00	
							10,00
01.01.03	u Mascareta protecció respiratòria.	10				10,00	
							10,00
01.01.04	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE En 458.	20				20,00	
							20,00
01.01.05	u Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada; homologat segons CE.	10				10,00	
							10,00
01.01.06	u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors.	10				10,00	
							10,00
01.01.07	u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE EN 340.	10				10,00	
							10,00
01.01.08	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 subjecció elàstica al canell.	10				10,00	
							10,00
01.01.09	u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V; homologats segons UNE EN 420.	1				1,00	
							1,00
01.01.10	u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable.	5				5,00	
							5,00

AMIDAMENTS

P13-2019. Annex núm. 5 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
01.01.11	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.	5				5,00	
							5,00
01.01.12	u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable.	1				1,00	
							1,00
01.01.13	u Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE EN 471.	10				10,00	
							10,00
01.01.14	u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE 365 i UNE EN 354.	2				2,00	
							2,00
01.01.15	m Corda de poliamida d'alta tenacitat, de D=16mm, per a sirga de cinturó de seguretat.	20				20,00	
							20,00
01.01.16	u Faixa de protecció dorsolumbar.	10				10,00	
							10,00

AMIDAMENTS

P13-2019. Annex núm. 5 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 01.02 PROTECCIONS COL·LECTIVES							
01.02.01	u Cartell indicatiu de risc, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.						6,00
		4				4,00	
							4,00
01.02.02	u Topalls per camió d'excavacions, inclusivament la seva col·locació.						2,00
		2				2,00	
							2,00
01.02.03	u Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m., compost per dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge.						1,00
		1				1,00	
							1,00
01.02.04	ut Cartell indicatiu d'obres o desviaments, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.						6,00
		6				6,00	
							6,00
01.02.05	u Senyal normalitzada de trànsit, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.						18,00
		18				18,00	
							18,00
01.02.06	m Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs.						200,00
		200				200,00	
							200,00
01.02.07	u Tanca autònoma metàl·lica de 2,50 m. de llargària i d'1 m. d'alçària, per a contenció de vianants.						20,00
		20				20,00	
							20,00
01.02.08	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.						25,00
		25				25,00	
							25,00
01.02.09	u Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs.						40,00
		40				40,00	
							40,00
01.02.10	u Piquet de senyalització per a tres usos						300,00
		300				300,00	
							300,00
01.02.11	u Panell direccional normalitzat.						6,00
		6				6,00	

AMIDAMENTS

P13-2019. Annex núm. 5 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
01.02.12	m Línia groga reflexiva de 10 cm d'amplada contínua.						6,00
	carretera existent	3	4.700,00			14.100,00	
	carretera condicionada	3	4.700,00			14.100,00	
							28.200,00
01.02.13	m Amortització de barrera de seguretat tipus New Jersey prefabricada de formigó (20 usos) per a canalització del trànsit.						20,00
		20				20,00	
							20,00
01.02.14	m Barrera seguretat New Jersey plàstic.						20,00
		20				20,00	
							20,00
01.02.15	u Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçada						250,00
		250				250,00	
							250,00
01.02.16	u Escala de mà.						1,00
		1				1,00	
							1,00
01.02.17	u Peça de plàstic en forma de bolet						30,00
		30				30,00	
							30,00
01.02.18	h Plataforma elevadora tipus tisora, per a una alçada de treball de fins a 14 m.						4,00
		4				4,00	
							4,00
01.02.19	u Passarel·la salva-rases de plàstic ó metàl·lica amb baranes laterals de 1 m d'alçada, amortitzable en 20 usos, per protegir rases temporalment en les obres, permet el pas de vehicles i peatons. Mides aproximades: 1355x750x50 mm.						2,00
		2				2,00	
							2,00
01.02.20	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.						100,00
		100				100,00	
							100,00

AMIDAMENTS

P13-2019. Annex núm. 5 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 01.03 EXTINCIÓ D'INCENDIS							
01.03.01	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.					1,00	
		1					1,00
01.03.02	u Revisió d'extintor de pols seca					1,00	
		1					1,00
SUBCAPITOL 01.04 PROTECCIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA							
01.04.01	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	
		1					1,00
01.04.02	u Interruptor diferencial de mitja sensibilitat (300 ma), inclosa instal·lació.					1,00	
		1					1,00
01.04.03	u Quadres (amortització) d'obra per alimentar i protegir els equips i persones.					1,00	
		1					1,00
SUBCAPITOL 01.05 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR							
01.05.01	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.					12,00	
		1	12,00				12,00
01.05.02	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.					12,00	
		1	12,00				12,00

AMIDAMENTS

P13-2019. Annex núm. 5 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
01.05.03	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					12,00	
		1	12,00				12,00
01.05.04	u Mes de lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,05x1,05x2,35 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs					12,00	
		1	12,00				12,00
01.05.05	u Lloguer de taula de fusta amb capacitat per a 10 persones					12,00	
		1	12,00				12,00
01.05.06	u Lloguer de banc de fusta amb capacitat per a 5 persones					24,00	
		2	12,00				24,00
01.05.07	u Escalfador de menjars					1,00	
		1					1,00
01.05.08	u Escomesa d'aigua i energia elèctrica en instal·lació de menjador o vestuari totalment acabat i en servei.					1,00	
		1					1,00
01.05.09	u Radiador infraroigs.					1,00	
		1					1,00
01.05.10	u Recipient per a recollida de brossa.					1,00	
		1					1,00
01.05.11	h Mà d'obra emprada en neteja i conservació d' instal·lacions de personal.					48,00	
		12	4,00				48,00

AMIDAMENTS

P13-2019. Annex núm. 5 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 01.06 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS							
01.06.01	u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball.						
		2				2,00	
							2,00
01.06.02	u Reposició de material sanitari per assortir una farmaciola durant el transcurs de les obres.						
		2				2,00	
							2,00
01.06.03	u Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm.						
		2				2,00	
							2,00
01.06.04	u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball.						
		2				2,00	
							2,00
SUBCAPITOL 01.07 FORMACIÓ I REUNIONS PREVENTIVES							
01.07.01	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).						
		12				12,00	
							12,00
01.07.02	u Formació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra.						
		1	12,00			12,00	
							12,00
01.07.03	h Coordinador d'activitats preventives						
		2	12,00			24,00	
							24,00

AMIDAMENTS

P13-2019. Annex núm. 5 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
SUBCAPITOL 01.08 PARTIDES ALÇADES							
01.08.01	pa PA abonament íntegre per a brigada de seguretat emprada en manteniment i reposició de proteccions.						
		1				1,00	
							1,00
01.08.02	pa Partida alçada d'abonament íntegre per a mà d'obra de senyalista						
		1				1,00	
							1,00
01.08.03	pa Partida alçada d'abonament íntegre per a regs antipols.						
		1				1,00	
							1,00

PRESSUPOST

PRESSUPOST

P13-2019. Annex núm. 5 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
CAPITOL 01 SEGURETAT I SALUT				
SUBCAPITOL 01.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS				
01.01.01	u Casc de seguretat homologat segons UNE EN 812.	10,00	7,67	76,70
01.01.02	u Ulleres antipols i antiimpacte.	10,00	11,53	115,30
01.01.03	u Mascareta protecció respiratòria.	10,00	12,94	129,40
01.01.04	u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE En 458.	20,00	0,29	5,80
01.01.05	u Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada; homologat segons CE.	10,00	63,98	639,80
01.01.06	u Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors.	10,00	13,39	133,90
01.01.07	u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE EN 340.	10,00	13,45	134,50
01.01.08	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 subjecció elàstica al canell.	10,00	2,31	23,10
01.01.09	u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V; homologats segons UNE EN 420.	1,00	37,64	37,64
01.01.10	u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable.	5,00	8,81	44,05
01.01.11	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.	5,00	16,11	80,55
01.01.12	u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable.	1,00	22,12	22,12
01.01.13	u Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE EN 471.	10,00	11,66	116,60

PRESSUPOST

P13-2019. Annex núm. 5 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.01.14	u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarament compost per un terminal manufacturat, homologat segons UNE EN 361, UNE EN 362, UNE EN 364, UNE 365 i UNE EN 354.	2,00	71,89	143,78
01.01.15	m Corda de poliamida d'alta tenacitat, de D=16mm, per a sirga de cinturó de seguretat.	20,00	7,01	140,20
01.01.16	u Faixa de protecció dorsolumbar.	10,00	30,69	306,90
TOTAL SUBCAPITOL 01.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS				2.150,34
SUBCAPITOL 01.02 PROTECCIONS COL·LECTIVES				
01.02.01	u Cartell indicatiu de risc, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.	4,00	5,68	22,72
01.02.02	u Topalls per camió d'excavacions, inclusivament la seva col·locació.	2,00	7,05	14,10
01.02.03	u Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m., compost per dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge.	1,00	214,20	214,20
01.02.04	ut Cartell indicatiu d'obres o desviaments, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.	6,00	129,70	778,20
01.02.05	u Senyal normalitzada de trànsit, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.	18,00	20,80	374,40
01.02.06	m Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs.	200,00	0,91	182,00
01.02.07	u Tanca autònoma metàl·lica de 2,50 m. de llargària i d'1 m. d'alçària, per a contenció de vianants.	20,00	7,14	142,80
01.02.08	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.	25,00	3,99	99,75
01.02.09	u Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs.			

PRESSUPOST

P13-2019. Annex núm. 5 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.02.10	u Piquet de senyalització per a tres usos	40,00	40,38	1.615,20
01.02.11	u Panell direccional normalitzat.	300,00	1,18	354,00
01.02.12	m Línia groga reflexiva de 10 cm d'amplada contínua.	6,00	31,37	188,22
01.02.13	m Amortització de barrera de seguretat tipus New Jersey prefabricada de formigó (20 usos) per a canalització del trànsit.	28.200,00	0,56	15.792,00
01.02.14	m Barrera seguretat New Jersey plàstic.	20,00	38,40	768,00
01.02.15	u Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçada	20,00	12,11	242,20
01.02.16	u Escala de mà.	250,00	4,02	1.005,00
01.02.17	u Peça de plàstic en forma de bolet	1,00	49,95	49,95
01.02.18	h Plataforma elevadora tipus tisora, per a una alçada de treball de fins a 14 m.	30,00	0,23	6,90
01.02.19	u Passarel·la salva-rases de plàstic ó metàl·lica amb baranes laterals de 1 m d'alçada, amortitzable en 20 usos, per protegir rases temporalment en les obres, permet el pas de vehicles i peatons. Mides aproximades: 1355x750x50 mm.	4,00	14,15	56,60
01.02.20	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.	2,00	15,45	30,90
		100,00	2,33	233,00
TOTAL SUBCAPITOL 01.02 PROTECCIONS COL·LECTIVES				22.170,14

PRESSUPOST

P13-2019. Annex núm. 5 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 01.03 EXTINCIÓ D'INCENDIS				
01.03.01	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.	1,00	60,25	60,25
01.03.02	u Revisió d'extintor de pols seca	1,00	12,04	12,04
TOTAL SUBCAPITOL 01.03 EXTINCIÓ D'INCENDIS				72,29
SUBCAPITOL 01.04 PROTECCIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA				
01.04.01	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
01.04.02	u Interruptor diferencial de mitja sensibilitat (300 ma), inclosa instal·lació.	1,00	187,46	187,46
01.04.03	u Quadres (amortització) d'obra per alimentar i protegir els equips i persones.	1,00	102,58	102,58
TOTAL SUBCAPITOL 01.04 PROTECCIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA				457,41
SUBCAPITOL 01.05 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR				
01.05.01	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.	12,00	107,33	1.287,96
01.05.02	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.	12,00	123,23	1.478,76

PRESSUPOST

P13-2019. Annex núm. 5 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
01.05.03	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			
		12,00	117,13	1.405,56
01.05.04	u Mes de lloguer de cabina sanitària de material plàstic, d'1,05x1,05x2,35 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs			
		12,00	116,60	1.399,20
01.05.05	u Lloguer de taula de fusta amb capacitat per a 10 persones			
		12,00	26,37	316,44
01.05.06	u Lloguer de banc de fusta amb capacitat per a 5 persones			
		24,00	17,59	422,16
01.05.07	u Escalfador de menjars			
		1,00	85,35	85,35
01.05.08	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
01.05.09	u Radiador infraroigs.			
		1,00	40,62	40,62
01.05.10	u Recipient per a recollida de brossa.			
		1,00	27,90	27,90
01.05.11	h Mà d'obra emprada en neteja i conservació d'instal·lacions de personal.			
		48,00	11,36	545,28
TOTAL SUBCAPITOL 01.05 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR				7.147,78

PRESSUPOST

P13-2019. Annex núm. 5 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 01.06 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS				
01.06.01	u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball.			
		2,00	135,21	270,42
01.06.02	u Reposició de material sanitari per assortir una farmaciola durant el transcurs de les obres.			
		2,00	50,09	100,18
01.06.03	u Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm.			
		2,00	24,11	48,22
01.06.04	u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança genral de seguretat i salut en el treball.			
		2,00	98,52	197,04
TOTAL SUBCAPITOL 01.06 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS.....				615,86
SUBCAPITOL 01.07 FORMACIÓ I REUNIONS PREVENTIVES				
01.07.01	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).			
		12,00	100,98	1.211,76
01.07.02	u Formació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra.			
		12,00	26,77	321,24
01.07.03	h Coordinador d'activitats preventives			
		24,00	24,99	599,76
TOTAL SUBCAPITOL 01.07 FORMACIÓ I REUNIONS PREVENTIVES				2.132,76

PRESSUPOST

P13-2019. Annex núm. 5 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
SUBCAPITOL 01.08 PARTIDES ALÇADES				
01.08.01	pa PA abonament íntegre per a brigada de seguretat emprada en manteniment i reposició de proteccions.			
		1,00	1.000,00	1.000,00
01.08.02	pa Partida alçada d'abonament íntegre per a mà d'obra de senyalista			
		1,00	4.000,00	4.000,00
01.08.03	pa Partida alçada d'abonament íntegre per a regs antipols.			
		1,00	500,00	500,00
TOTAL SUBCAPITOL 01.08 PARTIDES ALÇADES				5.500,00
TOTAL CAPITOL 01 SEGURETAT I SALUT				40.246,58
TOTAL				40.246,58

PRESSUPOST

P13-2019. Annex núm. 5 - Estudi de Seguretat i Salut.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
------	-------	-----------	------	--------

ANNEX 6 – PLA D'OBRA

ÍNDEX

1. OBJECTE	3
2. ACTIVITATS CONTEMPLADES	3
3. TERMINI DE LES OBRES	3
4. ESQUEMA DEL PLA D'OBRA	3

1. **OBJECTE**

El Pla de Treballs es redacta en compliment de l'article 132 del Reglament General de la Llei de Contractes de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre i de l'apartat 1, paràgraf e), de l'article 123 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Contractes de l'Administració Pública.

La planificació considerada té en consideració les actuacions que figuren a l'*annex núm. 11. Organització i desenvolupament de les obres*.

2. **ACTIVITATS CONTEMPLADES**

Les activitats més importants de l'obra que s'han planificat en aquest annex són les següents:

- Treballs previs
- Moviments de terres i enderroc
- Reposició de serveis
- Ferm i elements viaris
- Drenatge
- Desplegament de la xarxa de fibra òptica
- Enllumenat públic
- Regs i jardineria
- Mesures correctores d'impacte ambiental
- Senyalització i abalisament
- Sistemes de contenció
- Treballs d'acabat
- Seguretat i salut

3. **TERMINI DE LES OBRES**

Per a la realització dels treballs s'estima una duració total de **12 mesos**.

4. **ESQUEMA DEL PLA D'OBRA**

En l'esquema adjunt es representa el pla d'execució dels treballs del projecte. L'obtenció del termini total d'execució dels treballs definitius s'ha desenvolupat considerant les següents premisses generals:

- El conjunt d'obres s'ha ordenat en unitats o grups d'unitats.
- Rendiments mitjans de maquinària i equips.
- Les jornades de treball són de vuit (8) hores, i els mesos són de vint-i-dos (22) dies laborables.
- La climatologia de la zona, a efectes de poder avaluar la incidència sobre els rendiments de les possibles condicions climatològiques adverses.
- Els amidaments de les principals unitats d'obra a executar.

L'esquema s'ha dut a terme considerant com activitats les unitats d'obra més significatives.

S'adjunta el pla d'obra comentat.

Annex n.º 7

ANNEX 7 – GESTIÓ DE RESIDUS

INDEX

1. OBJECTE.....	3
2. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS GENERATS A L'OBRA.....	3
3. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA.....	4
4. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS	6

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 la de presentar una valoració del conjunt de residus generats durant els treballs d'execució de les obres contemplades al projecte, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica i estatal, dins el marc legal que estableix el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb la finalitat 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 (excavacions, rases, etc.) ja vindran, a efectes de pressupost, inclosos al preu de les seves corresponents partides, ja que aquestes contemplen tant l'excavació, com la càrrega dels residus i el seu transport fins a l'abocador, inclòs els cànon. Per tant, aquests residus no generaran costos sobre la gestió de residus.
- Els residus generats pel contractista, com a conseqüència de l'execució de les obres, com palets plàstics, ferro, paper, etc. s'incorporaran al pressupost de l'obra dins del Capítol de Gestió de Residus.

2. ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS GENERATS A L'OBRA

Es tracta del condicionament de la carretera TP-2031 entre la intersecció amb la rotonda de la carretera TV-2034 i la intersecció amb la rotonda de la carretera de la xarxa bàsica C-51. El condicionament consisteix en l'eixamplament de la plataforma existent de 5,50 m a 9 m d'amplada amb carrils de circulació de 3 m i vorals d'1,50 m a cada costat amb cunetes transitables i la millora dels revolts existents. També, es realitzen diverses actuacions de millora de les interseccions, accessos i enllaços existents. A la major part del recorregut projectat s'aprofita tot el possible l'esplanada i el ferm existent, eixamplant només el necessari per un o ambdós costats de la carretera existent. El condicionament es complementa amb la millora del drenatge, mitjançant la formació de cunetes i l'ampliació o nova construcció d'obres de drenatge, i finalment, amb la millora de la seguretat viària.

Acte seguit, es descriuen totes aquestes actuacions:

- Realització de moviments de terra i rebliments en desmunts, rases, terraplens i buidatges.
- Construcció d'una estructura de ferm a base de tot-ú artificial i 2 capes de mescla bituminosa en calent amb els seus corresponents regs d'emprimació i d'adherència.
- Als trams d'aprofitament de l'esplanada i del ferm existent, s'efectuarà una ampliació de la secció amb una capa bituminosa en calent intermitja i una nova de trànsit.

- Construcció de 3 rotondes als accessos sud, centre i nord del municipi de Bràfim.
- Construcció de cunetes, vorades, baixants i pous de drenatge per a la xarxa de desguàs.
- Construcció de col·lectors per al drenatge longitudinal amb tubs de 630 i 500 mm de diàmetre.
- Millora o ampliació de les 8 obres de drenatge transversal existents.
- Reposició de la senyalització horitzontal i vertical.
- Millora i reposició dels accessos a les diferents parcel·les i camins.
- Variació de la línia aèria de MT existent a l'alçada de la intersecció a l'accés sud de Bràfim.
- Reposició dels tancaments i dels serveis afectats.
- Col·locació de barreres de seguretat.
- Instal·lació d'enllumenat públic i enjardinament de les interseccions millorades.
- Desplegament de la infraestructura de telecomunicacions.
- Estesa de terra vegetal i hidrosembra als talussos en terraplè.

Durant l'execució de les obres descrites anteriorment, es generaran una sèrie de residus que caldrà gestionar. Per aquest motiu, es realitza una estimació d'aquests residus generats i es classifiquen segons la seva tipologia. En aquest projecte, els residus es poden classificar de la següent manera:

- **Excavació de terres:** S'estima un volum d'excavació de terres, inclosa la terra vegetal i les excavacions de les rases de 25.131,68 m³ i un volum de terres necessari per a terraplens i rebliment de rases de 15.520,84 m³. El volum de terra vegetal estimat aproximadament és de 12.845,80 m³, dels quals es preveu aprofitar 2.867,19 m³ per a l'estabilització dels talussos en desmunt i terraplè. L'excedent de terres que resulta és transportarà a l'abocador. La vegetació i els arbres talats es retiraran, trituraran i transportaran a una planta de compostatge.
- **Afermats:** Es preveu la demolició, escarificat i el fressat del paviment bituminós a gairebé tota la carretera existent. El qual, suposa un volum de 5.788,93 m³.
- **Enderrocs:** Es preveu la demolició i enderroc d'elements, fonaments i murs de pedra o de formigó del que en resulten 18 m³ (pedra) i 248,05 m³ (formigó).
- **Elements de seguretat, protecció i senyalització:** S'estima el desmuntatge d'uns 728 m de barrera de seguretat, 136 m de reixats i 28 senyals verticals de trànsit que es traslladaran als magatzem de la Diputació o abocadors autoritzats.

La següent taula resumeix la quantitat de residus derivats de les obres a efectuar contemplades al 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	Codi CER	Tipologia ²	Volum real	Volum aparent
		Inert, No Especial, Especial	(m3 residu)	(m3 residu)
Terrenys naturals	170504	Inert	18,00	39,60
Barreges bituminoses	170302	No Especial	5.788,93	11.577,86
Ferro i acer	170405	No Especial	---	---
Plàstic	170203			
Barreges construcció i enderroc: Restes desencofrats	170904	No Especial (³)	248,05	545,71
Total (⁴)			6.054,98	12.163,17

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	25.131,68	55.289,70
Terra vegetal	200202	Inert	12.845,80	28.260,76
Rebliments				
Terraplèi reblerts	170504 (terres i pedres diferents de les especificades en el codi 170503*)	Inert	15.520,84	34.145,85
Total			22.456,64	49.404,61

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	21,00	39,90
170407 (Metalls Barrejats)	No Especial	1,00	2,25
170302 (barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301)	No Especial	2,00	3,00
170201 (fusta)	No Especial	5,00	3,50
170203 (plàstic)	No Especial	1,00	1,10
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	1,00	0,60
Total (¹)		31,00	50,35
Residus especials barrejats	Inert Especial	1,00	0,70
TOTAL		32,00	51,05

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.

A continuació, exposem un inventari per a 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'aquests 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 <input checked="" type="checkbox"/>	No <input type="checkbox"/>
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles	150101*	X	
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan 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 desvernissats	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 adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	X	
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXU SINTÈTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*		X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrats	170903*	X	
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	X	

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) es una pràctica inexcusable. Això és així, ja no sols com a conducta òbviament desitjable sota la perspectiva de l'aplicació d'una mínima sensibilitat ambiental, sinó també per l'existència d'una rigorosa legislació específica en la matèria.

Amb anterioritat a l'inici de les obres es procedirà, per part del Contractista, a la realització d'un pla de

gestió de residus; això, dins de l'àmbit més ampli que marca el Pla de Medi Ambient de l'obra imposat per la norma ISO 14001. Aquest haurà d'incloure tots els recursos necessaris per a garantir una correcta prevenció, control i seguiment de tots els possibles supòsits d'abocaments contaminants atribuïbles al desenvolupament previsible del procés constructiu. Així, aquest pla de gestió haurà de donar cobertura almenys als següents aspectes:

- Establiment de protocols preventius d'abocaments accidentals

Aquest aspecte, en realitat, representa l'antesala de la gestió pròpiament dita dels residus; per quant, del que es tracta és de reduir la generació d'aquells o, si més no, de que no degenerin en formes més complexes de processar. En aquest sentit tractarà d'evitar-se a les zones d'obra:

- L'arribada de materials prescindibles i que finalment s'hagin de traduir inevitablement en residus.
- 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).
- L'emmagatzematge innecessari de materials potencialment contaminants.
- 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.
- 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 reblliments. Òbviament, la superació de qualsevol líndar 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 substàncies que hagin d'acollir. Com a ressenya específica en aquest darrer sentit, es important assenyalar que les substàncies 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 precisades per a complir amb l'esmentat 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		Si <input checked="" type="checkbox"/>	No <input checked="" type="checkbox"/>
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 modulad 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 pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït. És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat. Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui 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 a 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.

A continuació, s'adjunta unes fitxes resum per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dins i fora de l'obra, més apropiades per a l'execució dels treballs.

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA											
Inerts	<input type="checkbox"/> contenidor per Inerts barrejats <input type="checkbox"/> contenidor per Inerts formigó <input type="checkbox"/> contenidor per Inerts ceràmica <input type="checkbox"/> contenidor per altres Inerts <input type="checkbox"/> contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador										
No Especials	<input type="checkbox"/> contenidor per metall <input type="checkbox"/> contenidor per fusta <input type="checkbox"/> contenidor per plàstic <input type="checkbox"/> contenidor per paper i cartró <input type="checkbox"/> contenidor per <input type="checkbox"/> contenidor per <input type="checkbox"/> contenidor per la resta de residus No especials barrejats <input type="checkbox"/> contenidor per TOTS els residus No especials barrejats										
Inerts + No Especials	Inerts + No Especials: <input type="checkbox"/> 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 matxuqueig 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 matxuqueig 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:										
	<table border="1"> <tr> <td>fusta</td> <td>ferralla</td> <td>paper i cartró</td> <td>plàstic</td> <td>cables elèctrics</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics					
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 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. <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Formigó: 80 T <input type="checkbox"/> Maons, teules, ceràmics: 40 T <input type="checkbox"/> Metall: 2 T <input type="checkbox"/> Fusta: 1T <input type="checkbox"/> Vidre: 1 T <input type="checkbox"/> Plàstic: 0,5 T <input type="checkbox"/> Paper i Cartró: 0,5 T.
	Especials <input checked="" type="checkbox"/> 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: <ul style="list-style-type: none"> 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

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	
	<input type="checkbox"/> Reciclatge					
	<input type="checkbox"/> Planta de transferència					
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció					
	<input type="checkbox"/> Dipòsit	18791,74	8541.7	E-428.97	Dipòsit controlat de terres i runes "La Budallera", Tarragona	
	<input type="checkbox"/> Dipòsit	18791,74	8541.7	E-428.97	Abocadors en terrenys adjacents a l'obra	
	<input type="checkbox"/> Dipòsit	687,68	312,58	E-428.97	Dipòsit controlat de terres i runes "La Budallera", Tarragona	
	<input type="checkbox"/> Dipòsit					
	Residus No Especials	Quantitat estimada		Gestor		
		Tones	m3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de metall	8	1	En tramit	Planta de reciclatge i transferència l'Espluga de Francolí	
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de fusta	0,7	1	En tramit	Planta de reciclatge i transferència l'Espluga de Francolí	
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de plàstic	1,1	1	En tramit	Planta de reciclatge i transferència l'Espluga de Francolí	
	<input type="checkbox"/> Reciclatge paper-cartó					
	<input type="checkbox"/> Reciclatge de mescles bituminoses	1300.56	541.9	En tramit	Planta de reciclatge i transferència l'Espluga de Francolí	
	<input type="checkbox"/> Reciclatge altres					
	<input type="checkbox"/> Planta de transferència					
	<input type="checkbox"/> Planta de selecció					
	<input type="checkbox"/> Dipòsit					
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		
		Tones	m3	Codi	Nom	
	<input type="checkbox"/> Instal·lació de gestió de residus especials	1,2	0,2	En tramit	Planta de reciclatge i transferència l'Espluga de Francolí	

* 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 condicions 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 han 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 per 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 ADJACENTS A L'OBRA I PLÀNOLS DE DETALL

ABOCADORS ADJACENTS A L'OBRA

**Agència de Residus de Catalunya**
Dr. Róix 80
08017 Barcelona
Tel: 93 567 33 00
Fax: 93 567 33 05

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge
Agència de Residus de Catalunya

17 DES. 2010

Sortida núm. 23677 01378

EXCAVACIONS CARBONELL, SA
Avinguda Catalunya, 39
43144 VALLMOLL
Tarragona

Núm. Exp.: Q0633/2009/3
Assumpte: Notificació Codi E-1210.10

Senyors,

Vista la llicència ambiental atorgada per l'Ajuntament de Valls de data 19 de gener de 2009, per la qual s'autoritza l'activitat de gestió a l'empresa **EXCAVACIONS CARBONELL, SA**, i d'acord amb allò disposat al Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus, us comuniquem que l'Agència de Residus de Catalunya ha procedit a la seva inscripció al Registre General de Gestors de Residus de Catalunya, per a l'exercici d'una activitat de Planta de reciclatge de residus de la construcció, a la instal·lació situada al Polígon industrial 5, parcel·la 16, en el terme municipal de Valls, amb el següent codi de gestor: **E-1210.10**.

Us recordem que aquest número de codi haurà de constar en els documents de seguiment i altres documents de control relatius a l'activitat autoritzada.

Restem a la vostra disposició per a qualsevol dubte o aclariment addicional al respecte.

Atentament,

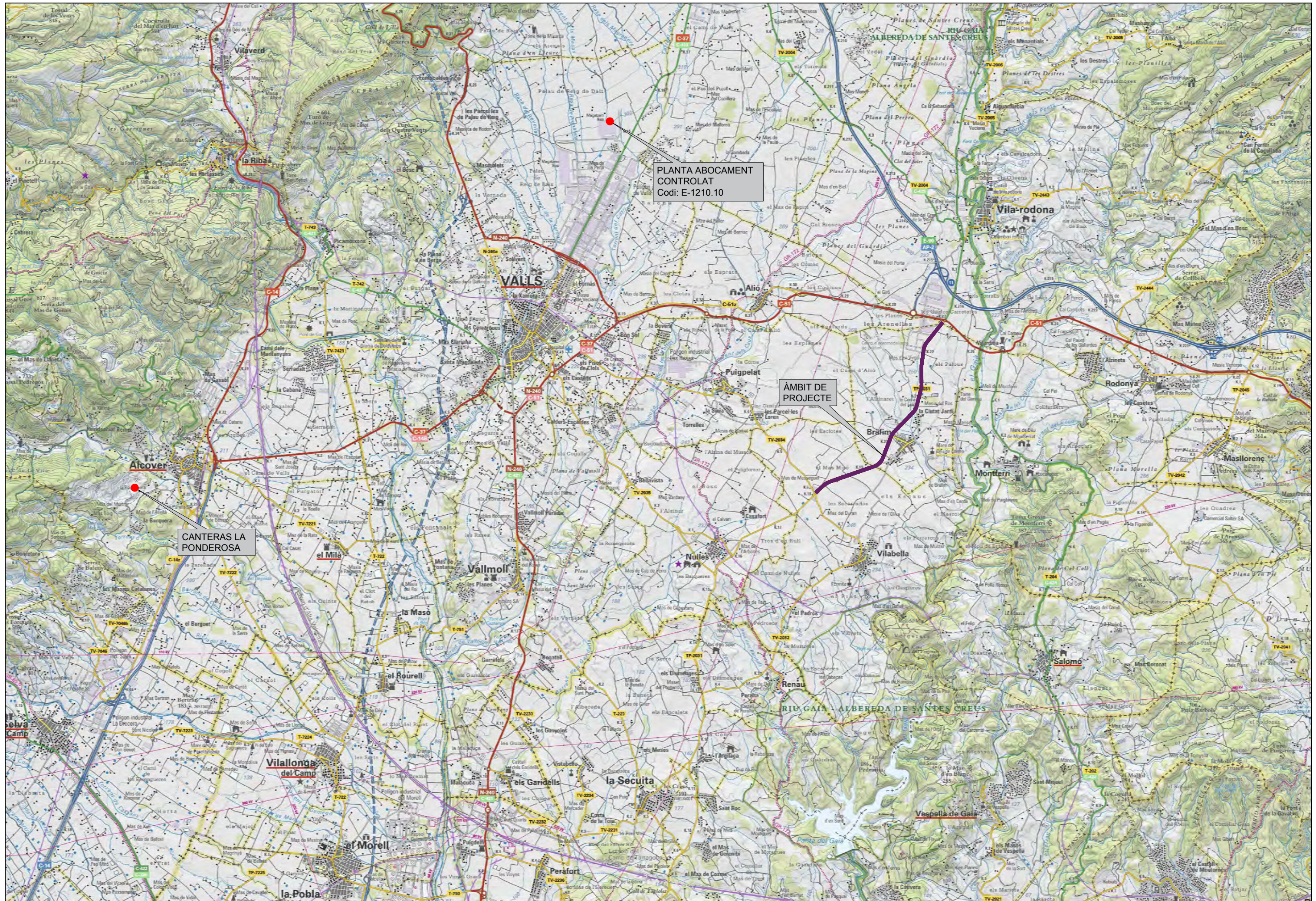

Gemma Modolell i Boira
Cap del Departament d'Assessoria de Contractació

Barcelona, 16 de desembre de 2010

Generalitat de Catalunya
Departament de Medi Ambient i Habitatge



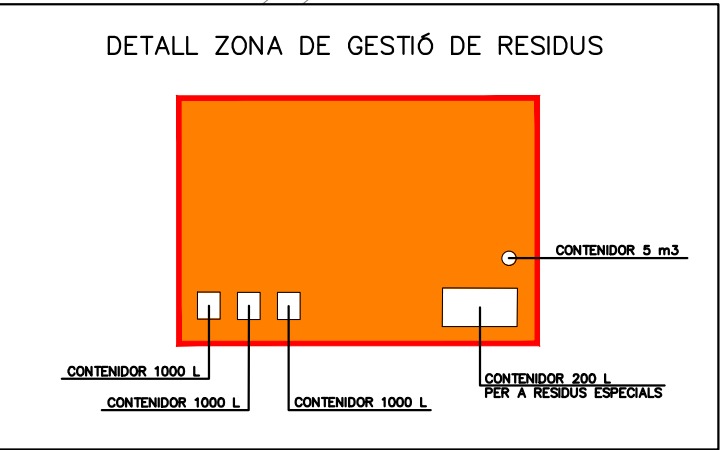
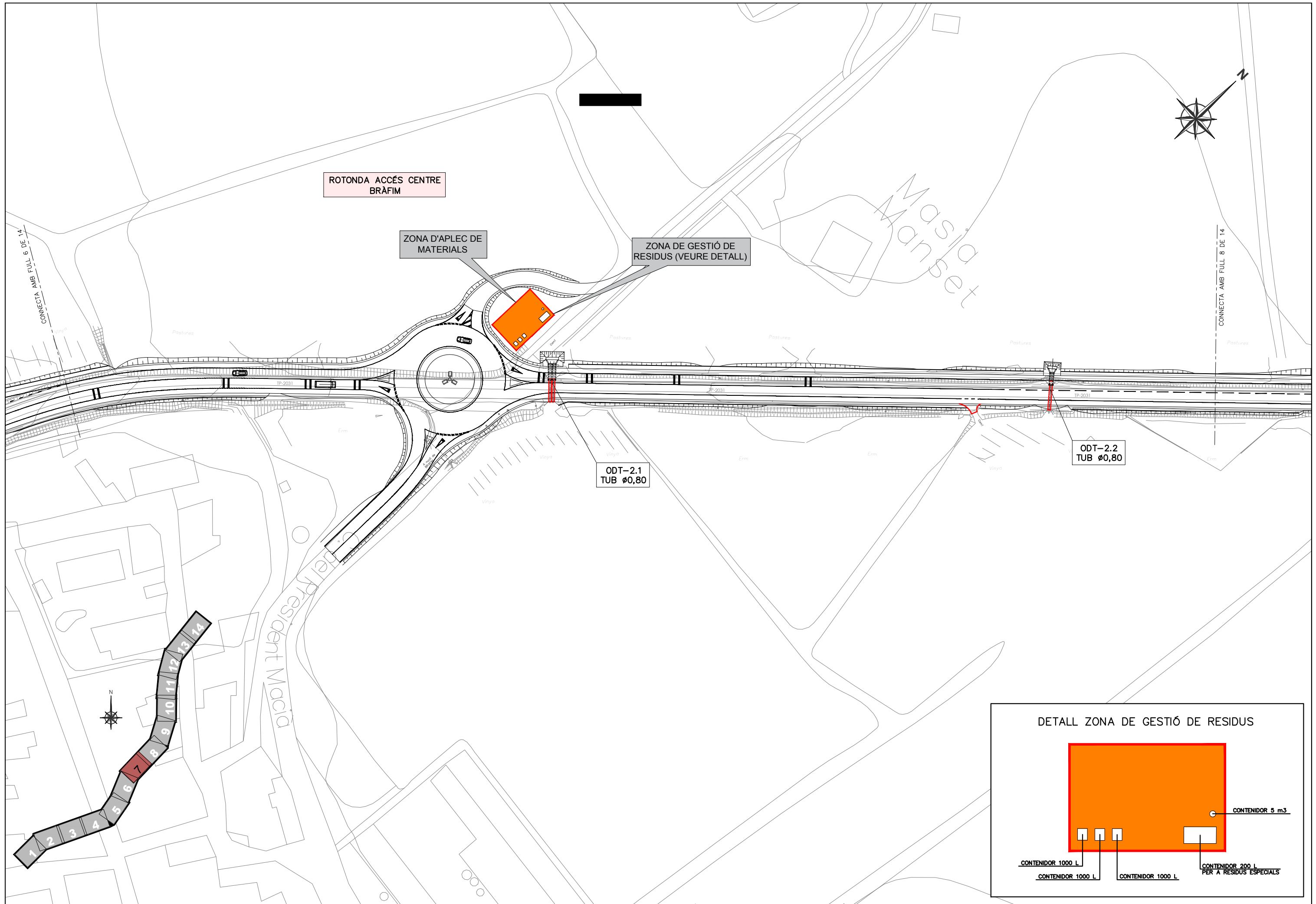
Al plànol adjunt figuren els emplaçaments dels préstecs més pròxims a l'obra, d'on es pot extreure el material d'aportació per als terraplens i rebliments. S'estima que la quantitat de material necessari per portar a terme les obres és de 15.520,84 m³.

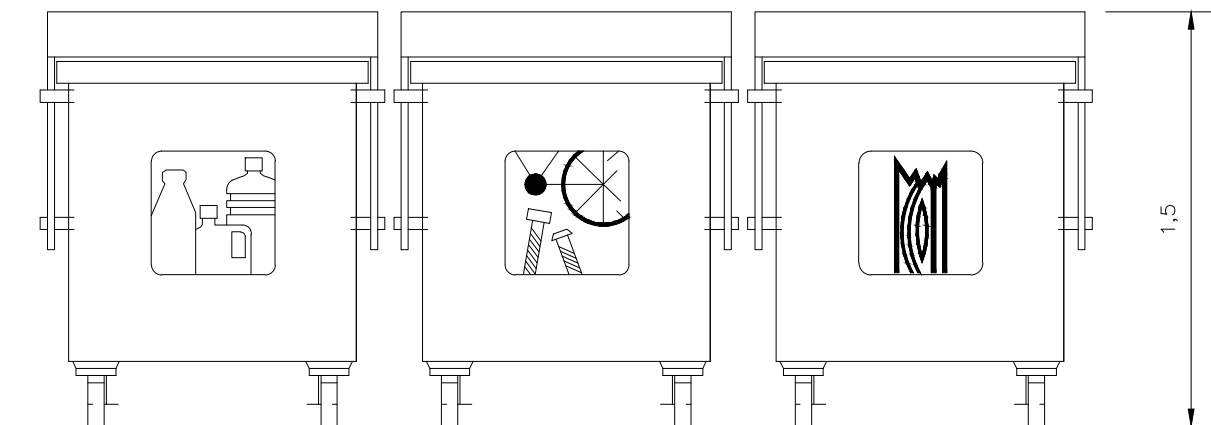


PLANTA ABOCAMENT
CONTROLAT
Codi: E-1210.10

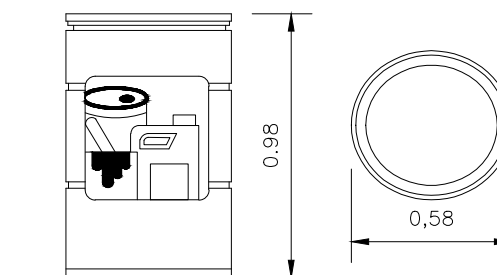
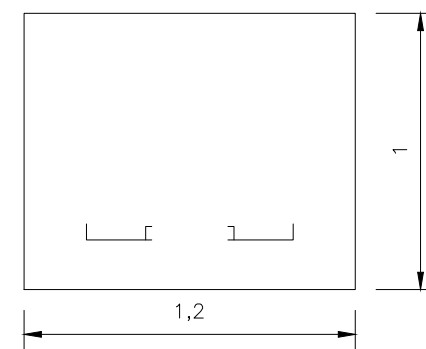
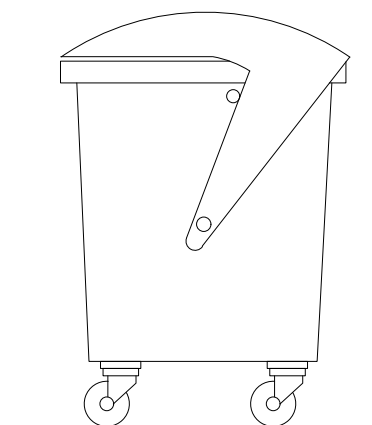
ÀMBIT DE
PROJECTE

CANTERAS LA
PONDEROSA





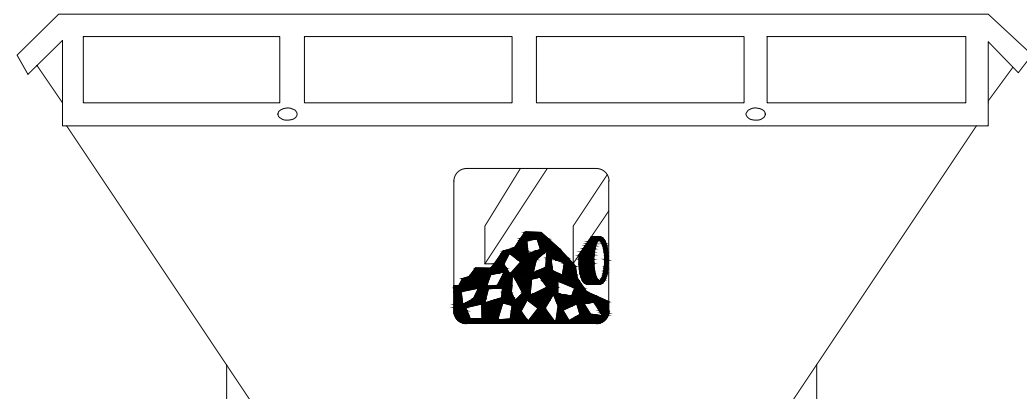
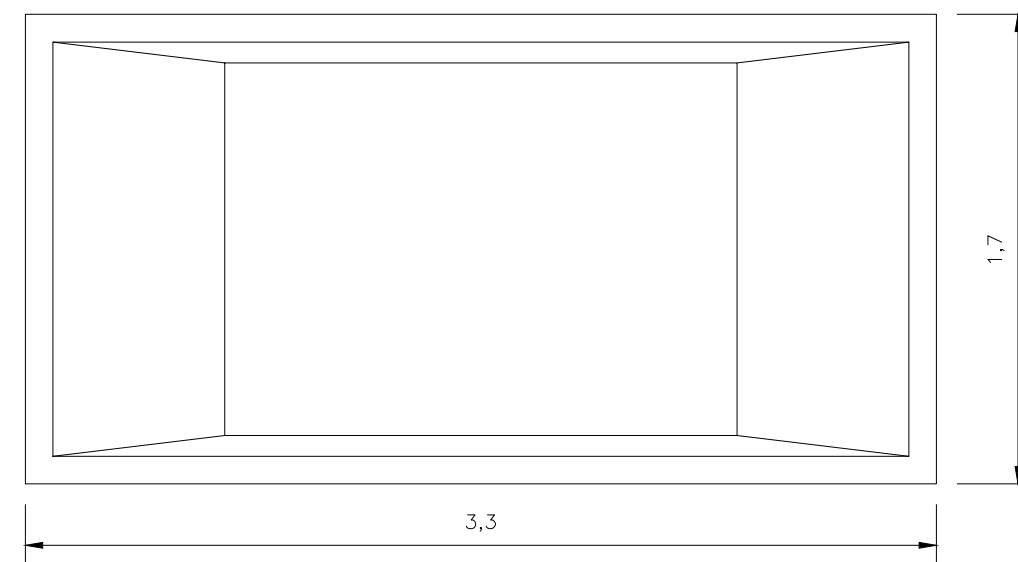
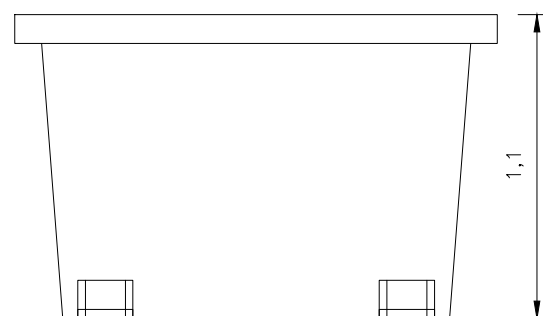
CONTENIDOR PLÀSTIC, FERRALLA I FUSTA
CONTENIDOR DE 1000L



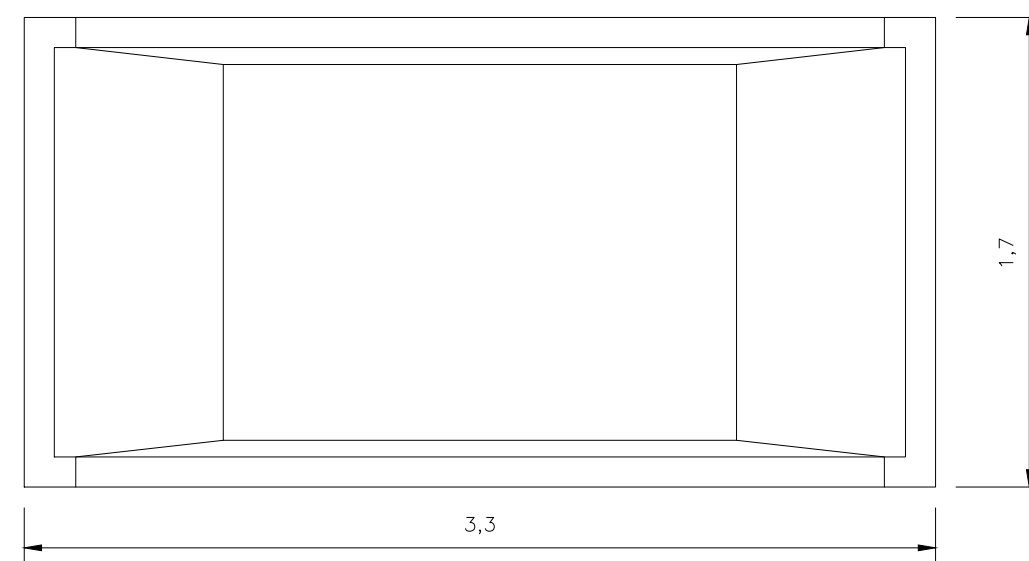
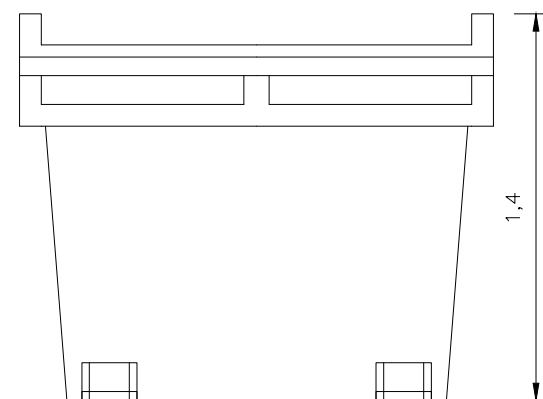
CONTENIDOR ESPECIALS
CONTENIDOR DE 200L



CONTENIDOR NO ESPECIALS
BARREJATS
CONTENIDOR DE 5m³



CONTENIDOR INERTS
CONTENIDOR DE 9m³



COTES EN cm

ANNEX 8 – OBRES COMPLEMENTÀRIES

ÍNDEX

1. XARXA DE FIBRA ÒPTICA	2
1.1 INTRODUCCIÓ.....	2
1.2 CANALITZACIÓ	2
1.3 PERICONS	2
2. XARXA DE REG.....	3
2.1 INTRODUCCIÓ.....	3
2.2 JARDINERIA	3
2.3 REG.....	3

1. XARXA DE FIBRA ÒPTICA

1.1 INTRODUCCIÓ

Amb data de 4 de març de 2019 es va signar el Compromís Nacional pel Desplegament de la fibra òptica entre la Generalitat de Catalunya i les diputacions de Barcelona, Girona, Lleida i Tarragona on es va posar de manifest el compromís de fomentar conjuntament el desplegament i la gestió coordinada d'infraestructures tecnològiques i de comunicacions electròniques que asseguressin la igualtat d'oportunitats per a tots els territoris, ciutadania i empreses de Catalunya i, amb aquest objectiu, es va impulsar i accelerar el procés de desplegament de la fibra òptica a tots els municipis de Catalunya.

Dins de l'àmbit del projecte, s'ha d'executar una xarxa per a telecomunicacions pel desplegament de la fibra òptica, que es discorre del tram inicial fins a la rotonda d'accés Nord de Bràfim, pel marge dret de la traça, i a partir d'aquesta rotonda i fins al final del projecte, pel marge esquerre.

La infraestructura de la xarxa de telecomunicacions prevista per la Generalitat de Catalunya està constituïda pels següents elements:

- Canalització soterrada.
- Pericons de registre (tipus B).
- Pericons de connexió (tipus C).

1.2 CANALITZACIÓ

La canalització es col·locarà mitjançant una rasa o microrasa, abans de l'estesa de les capes de ferm i a sota les zones de voral i també es realitzaran creuaments de calçada on resulti necessari.

Aquesta canalització constarà de diferents seccions tipus, segons on estigui ubicada. En general, serà un prisma sòlid de formigó de dimensions 30x30 cm en les zones de nova construcció o als trams amb el paviment existent a mantenir, serà una microrasa amb tall sec d'uns 6 cm d'amplària i 30 cm de profunditat amb un reblert de morter colorejat enrasat a cota del paviment actual.

Aquest prisma estarà format per un multitub de 12 conductes de 20 mm de diàmetre nominal de polietilè d'alta densitat HPDE agrupats en base de 2 o 3 fileres o viceversa amb 1 fil de detecció a la part exterior d'un dels microtubs. Amb la finalitat de marcar la seva presència, s'implantarà

sobre la vertical i sota el paviment bituminós la cinta de senyalització de cables de telecomunicacions corresponent.

1.3 PERICONS

S'implantaràn pericons de registre prefabricats de formigó tipus B de dimensions interiors 70x70x105 cm disposats com a màxim cada 1000 m i pericons de connexió per a municipis, tipus C, de dimensions 140x70x105 cm. Per a la seva col·locació es farà una excavació, seguidament s'executarà una solera de formigó tipus HM-20 de 15 cm de gruix, s'instal·larà l'arqueta prefabricada i es farà un replè amb terres compactades, procedents de la pròpia excavació, de l'espai entre les parets exteriors i el perímetre de la rasa.

Els marcs i les tapes dels pericons seran de fosa dúctil, classe D-400, norma UNE-EN 124, i es muntaran seguint la normativa vigent.

A continuació, es presenta el llistat de punts quilomètrics corresponents a l'eix del traçat de projecte, als quals es disposen pericons de registre i de connexió:

PERICÓ DE REGISTRE		PERICÓ DE CONNEXIÓ	
PK	Calçada	PK	Calçada
-0+062	Calçada dreta	0+001	Calçada dreta
0+042	Calçada dreta	1+399	Calçada dreta
0+459	Calçada dreta	2+131	Calçada dreta
0+886	Calçada dreta	4+607	Calçada esquerra
1+990	Calçada dreta		
2+677	Calçada dreta		
2+712	Calçada esquerra		
3+246	Calçada esquerra		
3+831	Calçada esquerra		
4+226	Calçada esquerra		
4+238	Calçada esquerra		
4+471	Calçada esquerra		

Al Document núm. 2. Plànols - Obres complementàries hi figuren les plantes de la xarxa de telecomunicacions i els detalls constructius.

2. XARXA DE REG

2.1 INTRODUCCIÓ

Es projecta l'enjardinament i un sistema de regatge associat per a les 3 rotondes de nova construcció.

2.2 JARDINERIA

Es contempla la plantació d'espècies d'arbres de tipus autòcton amb requeriments hídrics similars i de baix manteniment.

Les espècies escollides són:

NOM	ESPÈCIE	TIPUS	PRESENTACIÓ	MIDA	DENSITAT DE PLANTACIÓ (UTS/M ²)
Olivera	<i>Olea europaea</i>	Arbre	Contenedor	per.= 16-18 cm	-
Magraner	<i>Punica granatum</i>	Arbre	Contenedor	per.= 20-30 cm	-
Ametller	<i>Amygdalus communis</i>	Arbre	Contenedor	per.= 16-18 cm	-
Garrofer	<i>Ceratonia siliqua</i>	Arbre	Contenedor	per.= 16-18 cm	-

Per a la plantació de l'arbrat cal excavar un clot d' 1,50x1,50x1,50 m i omplir-lo amb terra vegetal de jardineria, franco-sorrenca, d'alta qualitat.

2.3 REG

S'instal·larà un sistema de reg mitjançant anelles de degoteig per a cadascun dels arbres.

Cada rotonda haurà de disposar d'una escomesa d'on sortirà un tub d'abastament principal de DN63 mm PEBD PN10, a partir del qual es derivarà una xarxa secundària de reg per degoteig amb un tub de DN50mm PEBD PN10. Quan discorri sota el paviment, aquests tubs aniran protegits per un tub flexible corbable corrugat de DN125 mm.

Pel reg de degoteig, la derivació del sector estarà integrada per una vàlvula d'esfera manual de racor pla i una electrovàlvula de pas amb regulador de cabal i pressió solenoide de 24V amb possibilitat d'obertura manual. Totes les peces d'unió seran de llautó.

Per a regar els arbres es disposarà d'una anella de reg soterrada, formada per un tub de 17 mm de degoter integrat, autocompensant i antisucció cada 0,30 m, amb un total de 7 unitats de goteres de 3,5 litres, finalitzat amb tap terminal i collar de connexió a la xarxa de reg amb 2 pernys, protegit amb un tub de drenatge de 50 mm.

El sistema de regatge estarà automatitzat mitjançant un programador electrònic multizona.

Com a aspecte general, els pericons tindran unes dimensions interiors de 0,60x0,60x0,60 m per a facilitar el treball i les instal·lacions de la xarxa.

ANNEX 9 – SENYALITZACIÓ

ÍNDEX

- 1. SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORIZONTAL**
- 2. FITXES SENYALS**

SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORIZONTAL

INTRODUCCIÓ

En aquest annex es justifica la utilització i disposició dels diversos elements que formen la senyalització horitzontal i vertical a col·locar al tram de carretera objecte del projecte, a fi d'acomplir amb la normativa vigent.

NORMATIVA EMPRADA

Les normes emprades per a cadascun dels temes que formen part d'aquest annex, són les que s'indiquen a continuació:

SENYALITZACIÓ HORIZONTAL

- *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 HORIZONTAL

Les marques viàries que componen la senyalització horitzontal són una guia òptica situada sobre la superfície de la calçada, formant línies o signes, amb finalitat informativa o de regulació del trànsit.

Degut a que tota la traça del projecte haurà de ser pavimentada de nou, serà necessari procedir a la restitució total de la senyalització horitzontal.

Totes les marques viàries seran de color blanc i reflectants. 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, de prohibició d'avançament, tipus M-2.2. serà amb pintura acrílica amb base solvent.
- Línia contínua de 15 cm d'amplada per a vora de calçada, tipus M-2.6 serà sonora mitjançant relleus elaborats amb pintura termoplàstica d'aplicació per extrusió.

És convenient tenir en compte, abans d'executar les marques viàries, les següents condicions:

1. Climatològiques:

- La temperatura ambiental ha de ser superior a 10 °C.
- La humitat relativa no ha de sobrepassar el 85%.
- El vent ha de ser inferior a 10 m/s i no rafegat.

2. Superfície a pintar:

- És condició indispensable que, abans d'aplicar una pintura, la superfície estigui neta, lliure de material caigut o adherit, taques d'oli o greixos, etc. i han de transcórrer com a mínim 2 setmanes des de que es col·loca l'aglomerat, abans d'aplicar la pintura.

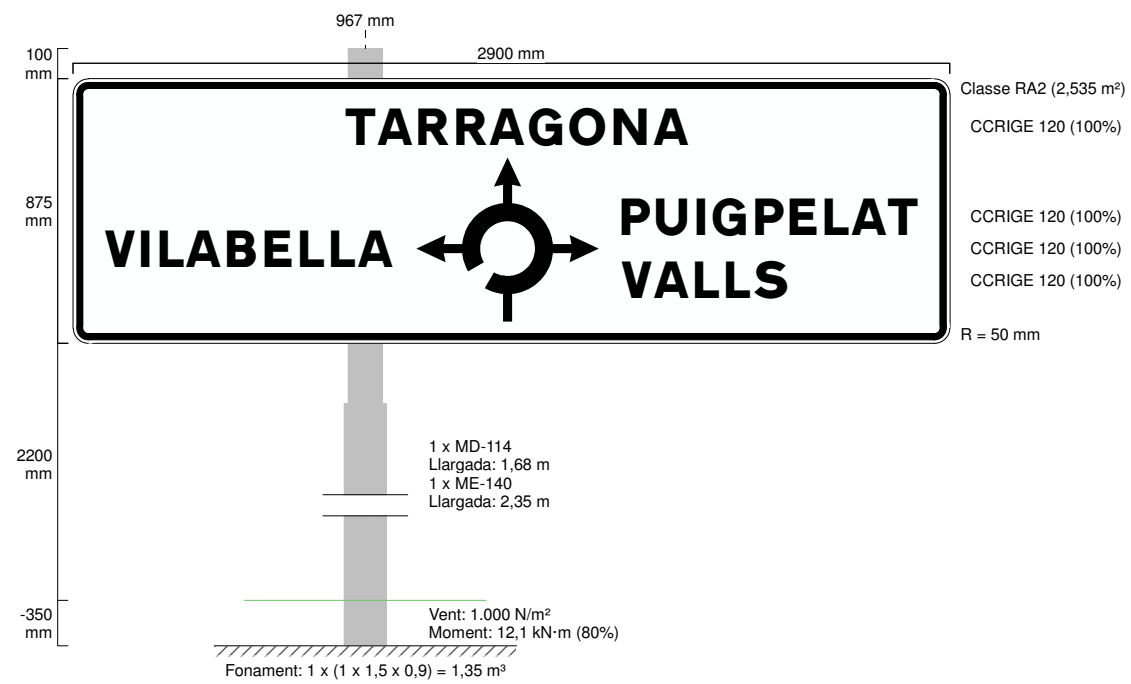
Per altra banda, les vorades de les rotondes i illots es pintaran amb color alternatiu blanc i vermell i el formigó de l'interior de les illetes es pintarà amb color gris RAL 7042.

SENYALITZACIÓ VERTICAL

La situació en planta de les senyals figuren al Document núm. 2. Plànols i estan detallades i valorades al Document núm. 4 - Pressupost, del projecte.

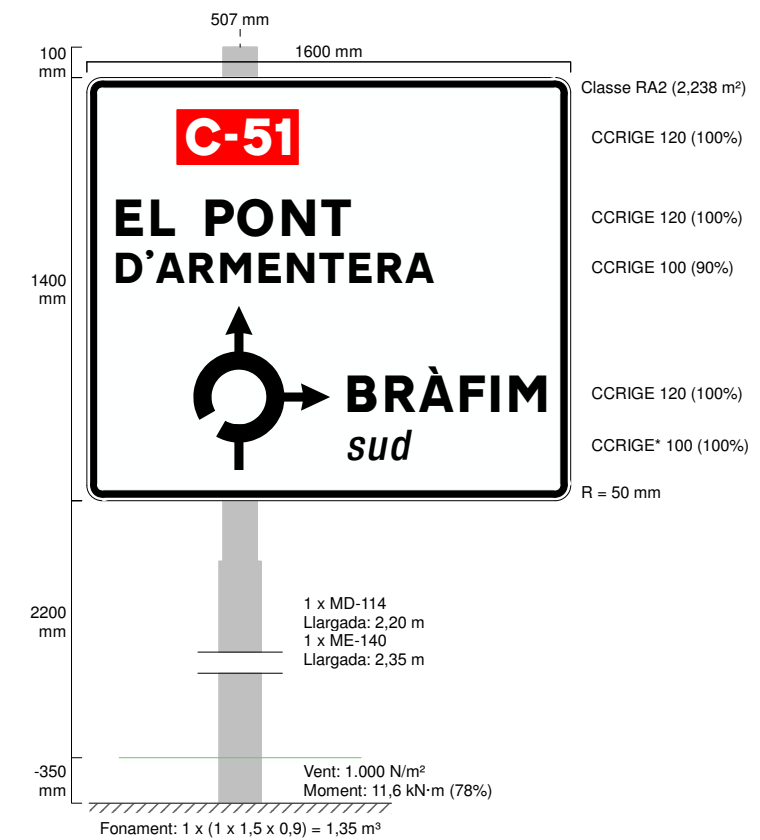
A continuació, s'adjunten els detalls i les dimensions dels senyals d'orientació.

Rotonda TV-2034



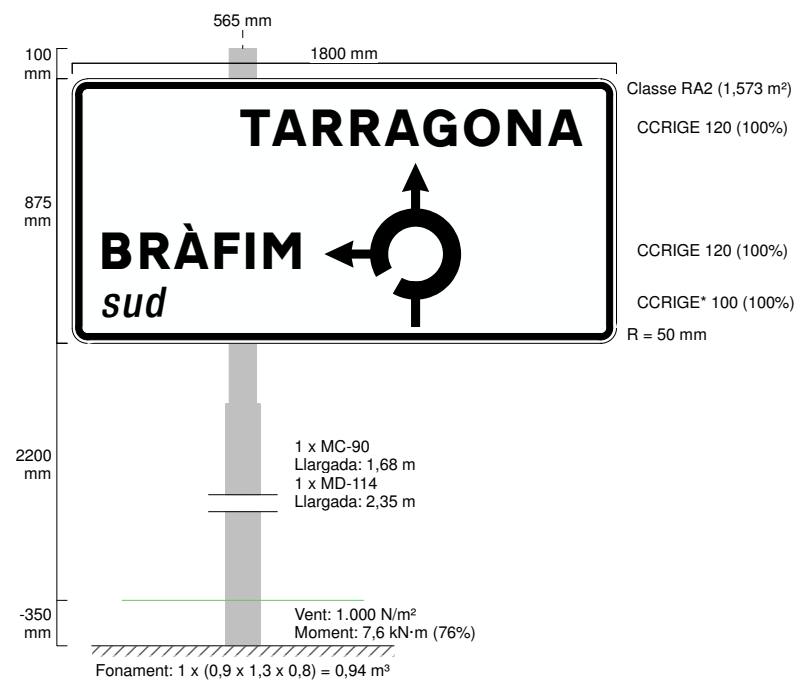
E: 1/25 0,60 m

Rotonda Bràfim sud 1



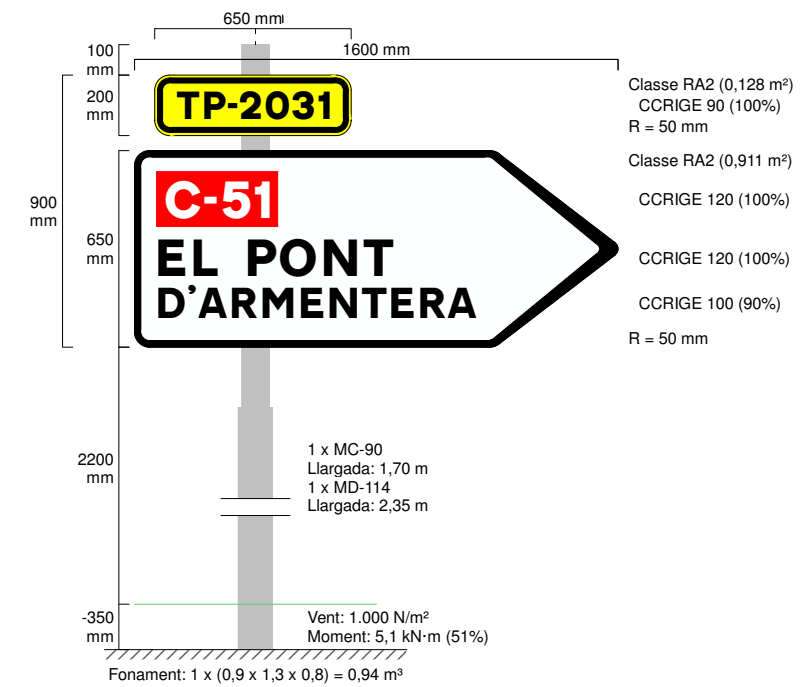
E: 1/25 0,60 m

Rotonda Bràfim sud 2



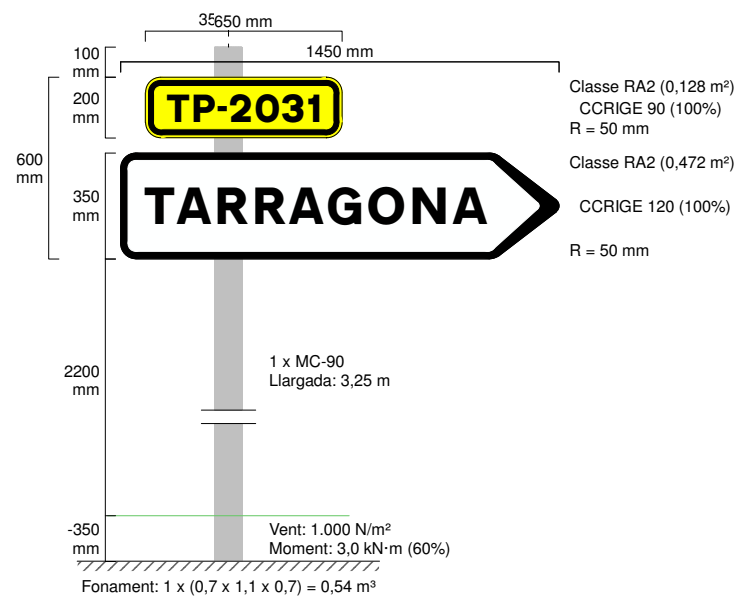
E: 1/25  0,60 m

Bràfim sud 1



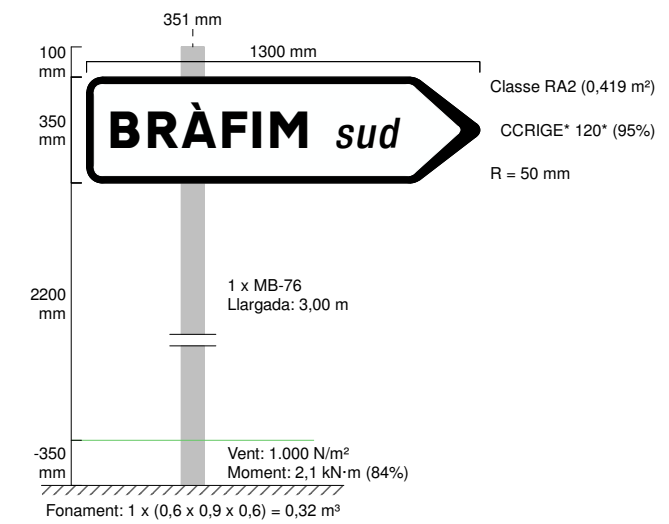
E: 1/25  0,60 m

Bràfim sud 2



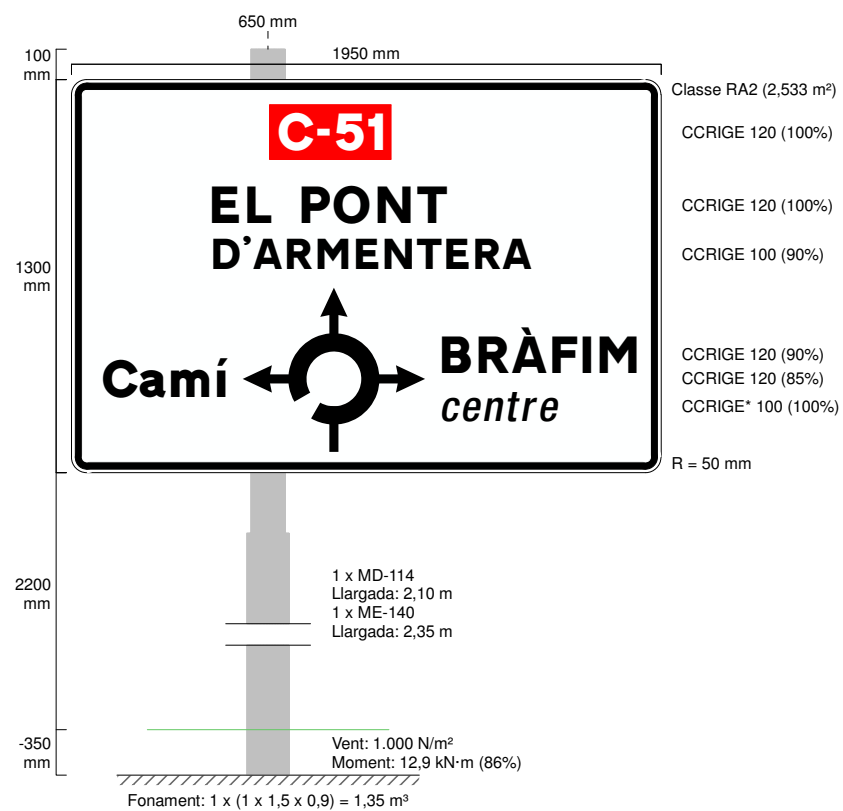
E: 1/25 0,60 m

Bràfim sud 3



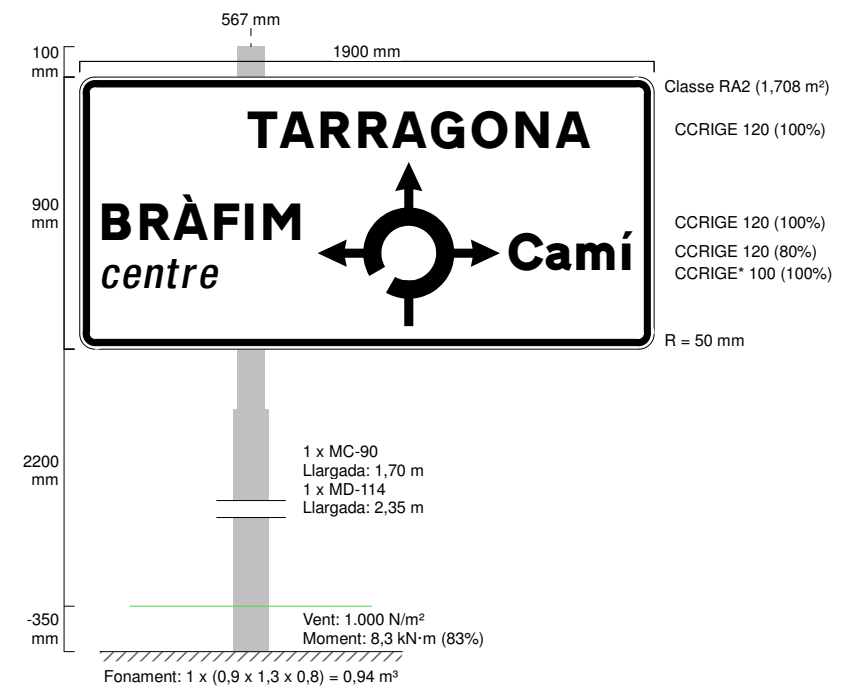
E: 1/25 0,60 m

Rotonda Bràfim centre 1



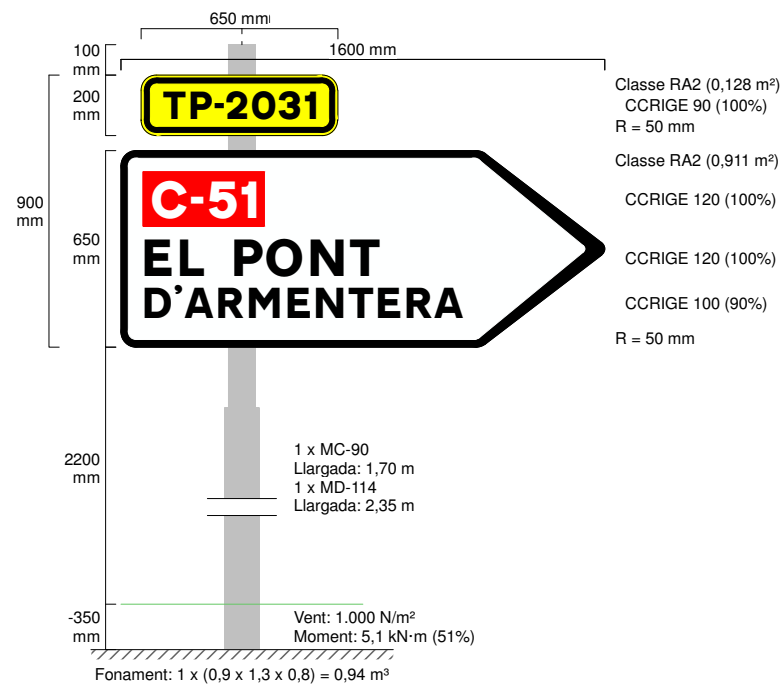
E: 1/25 0,60 m

Rotonda Bràfim centre 2



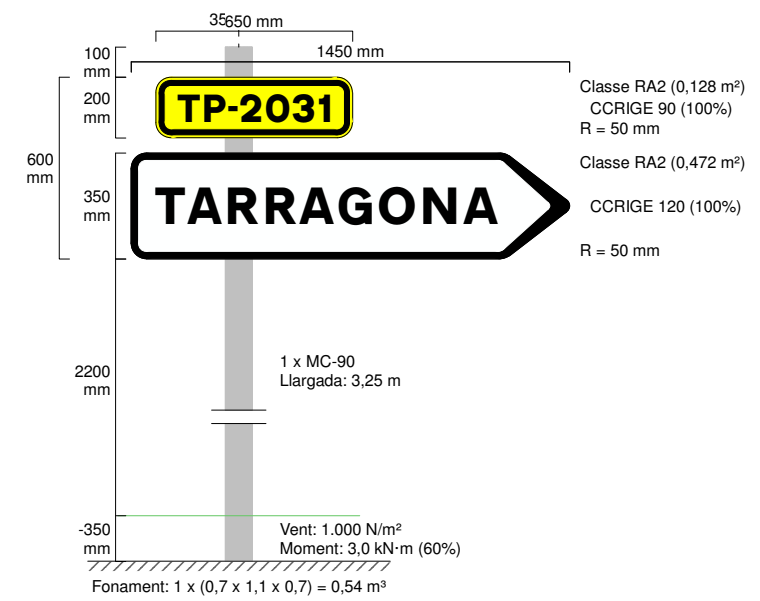
E: 1/25 0,60 m

Bràfim centre 1



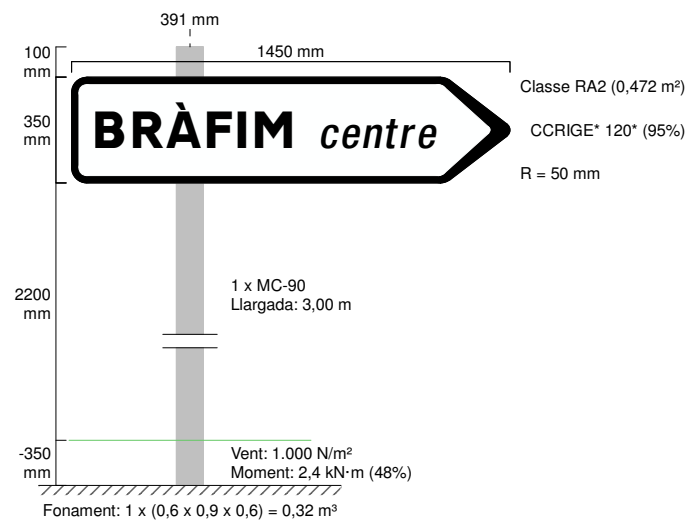
E: 1/25 0,60 m

Bràfim centre 2



E: 1/25 0,60 m

Bràfim centre 3



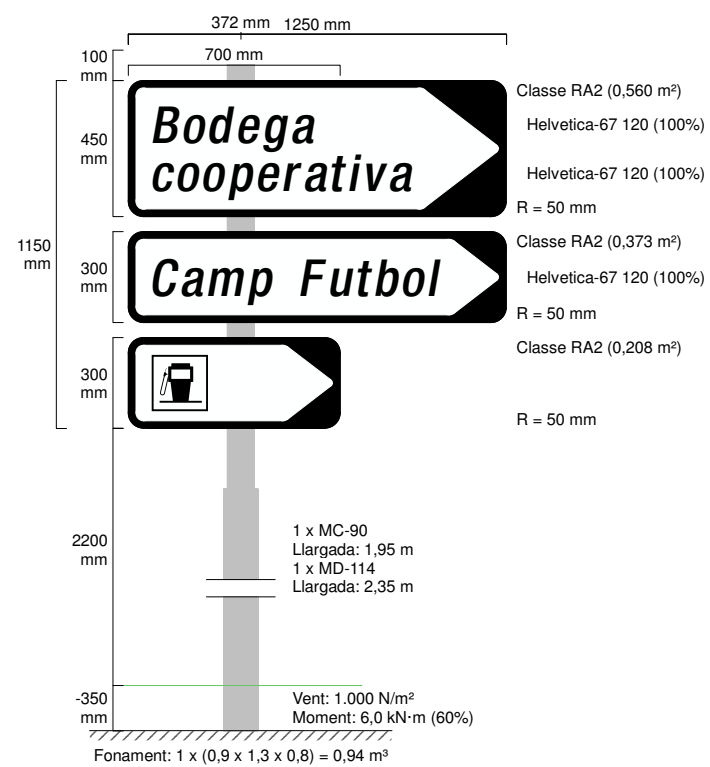
E: 1/25 

Bràfim centre 4a



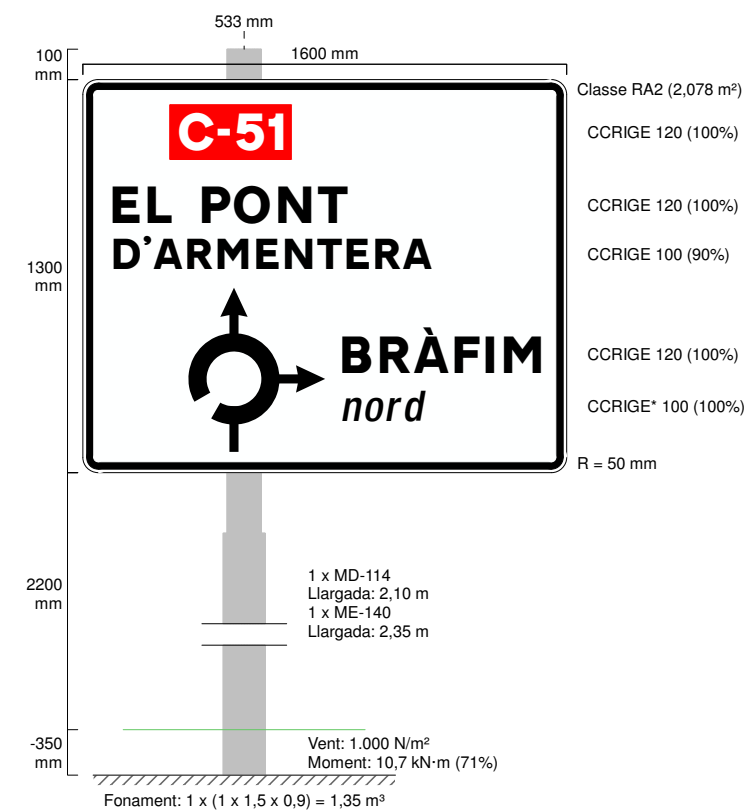
E: 1/25 

Bràfim centre 4b



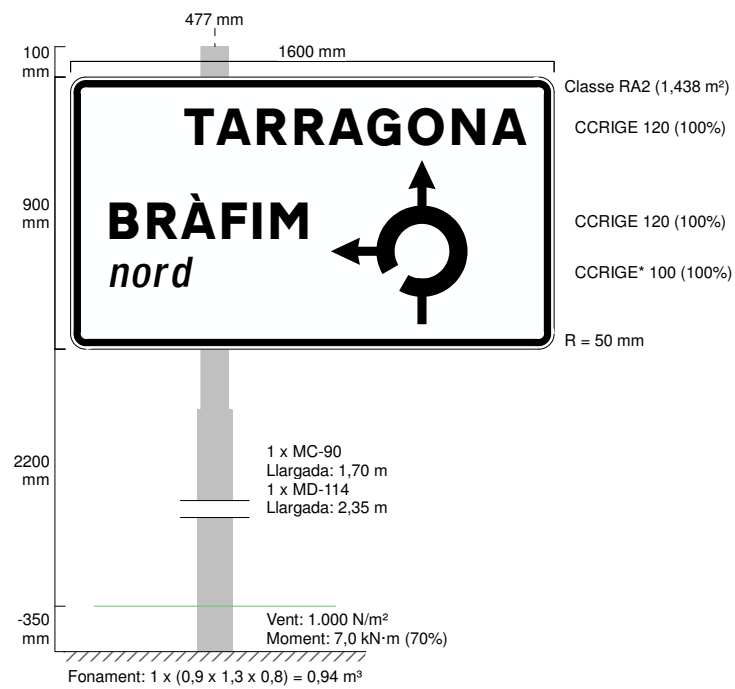
E: 1/25 0,60 m

Rotonda Bràfim nord 1



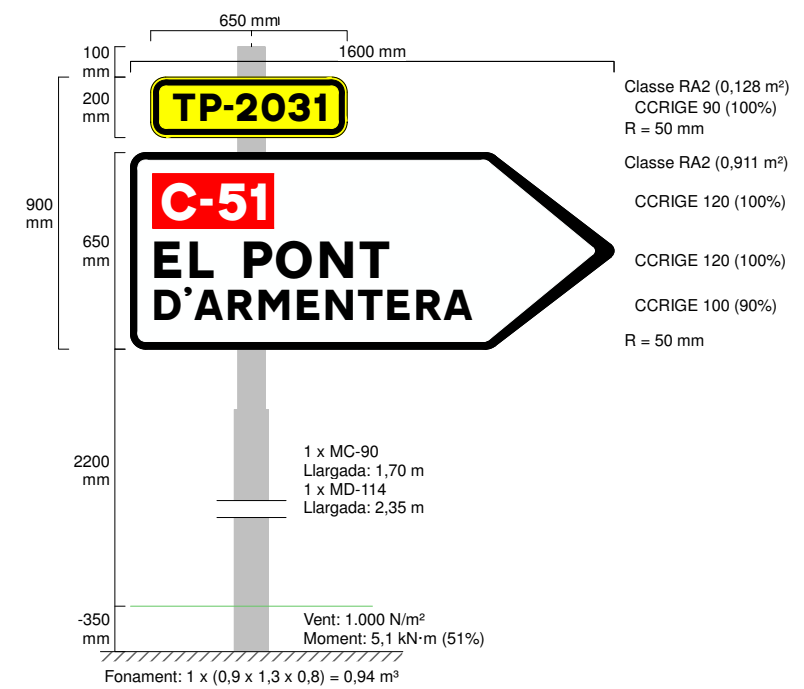
E: 1/25 0,60 m

Rotonda Bràfim nord 2



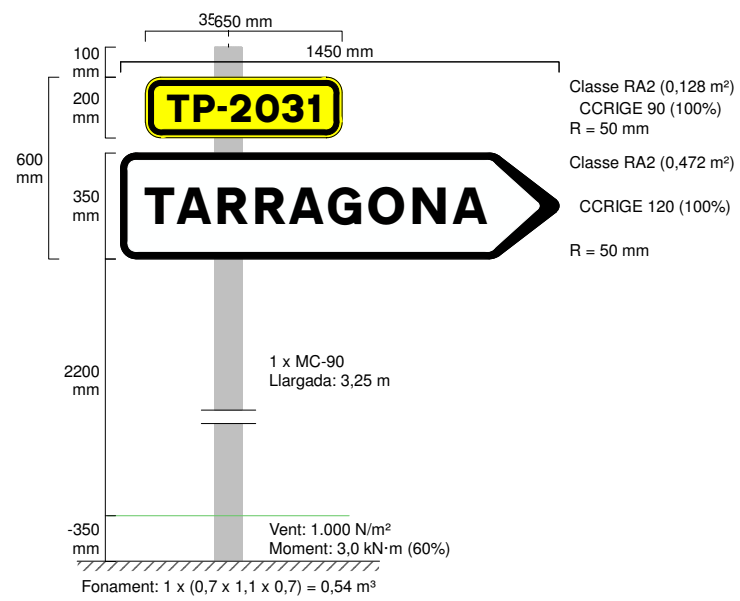
E: 1/25  0,60 m

Bràfim nord 1



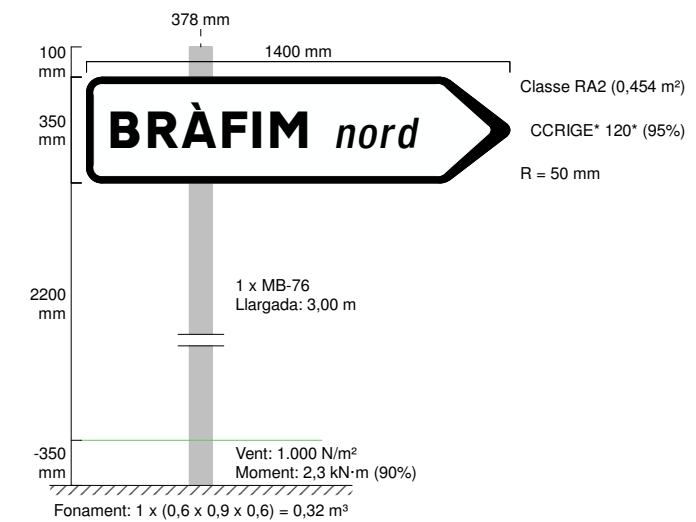
E: 1/25  0,60 m

Bràfim nord 2



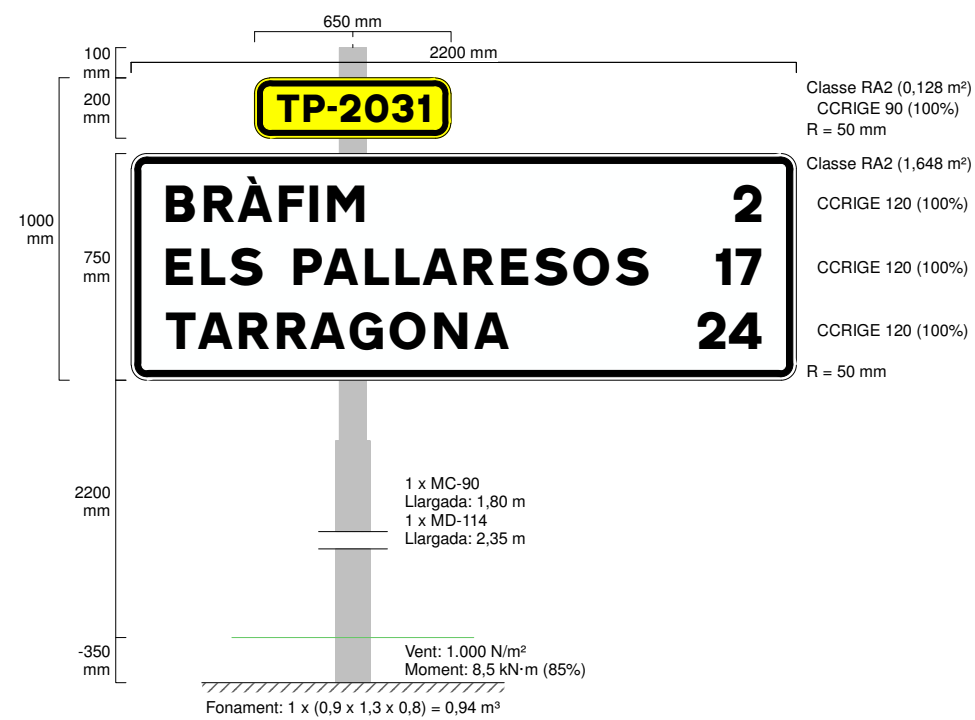
E: 1/25  0,60 m

Bràfim nord 3



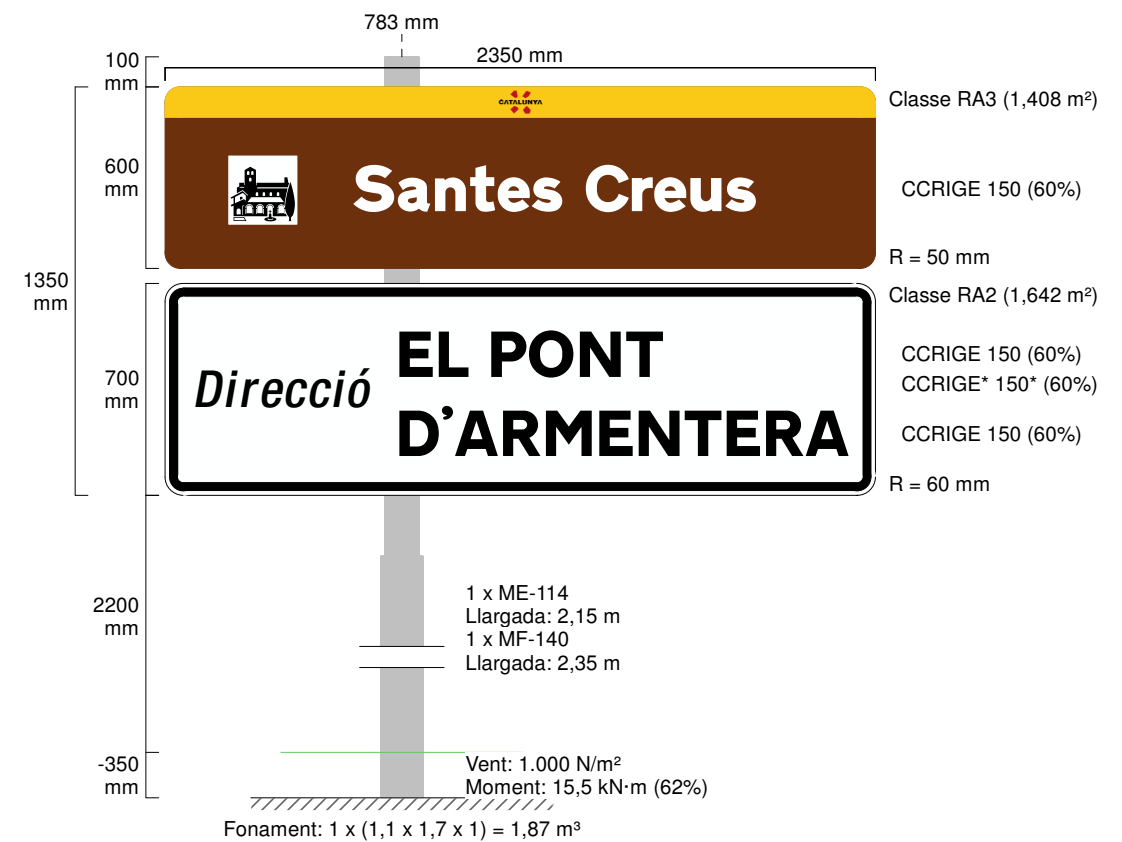
E: 1/25  0,60 m

Senyal a reposar PK 4+070



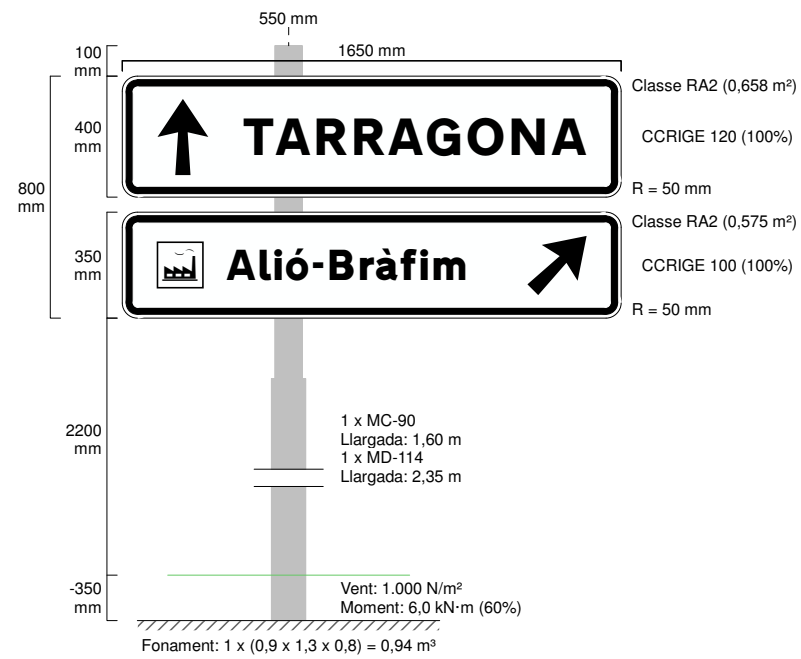
E: 1/25 0,60 m

Senyal a mantenir PK 4+200



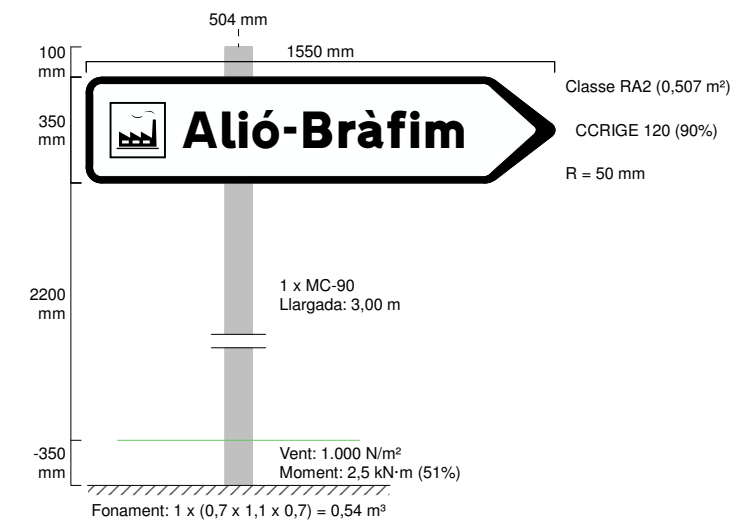
E: 1/25 0,60 m

Polígon 1



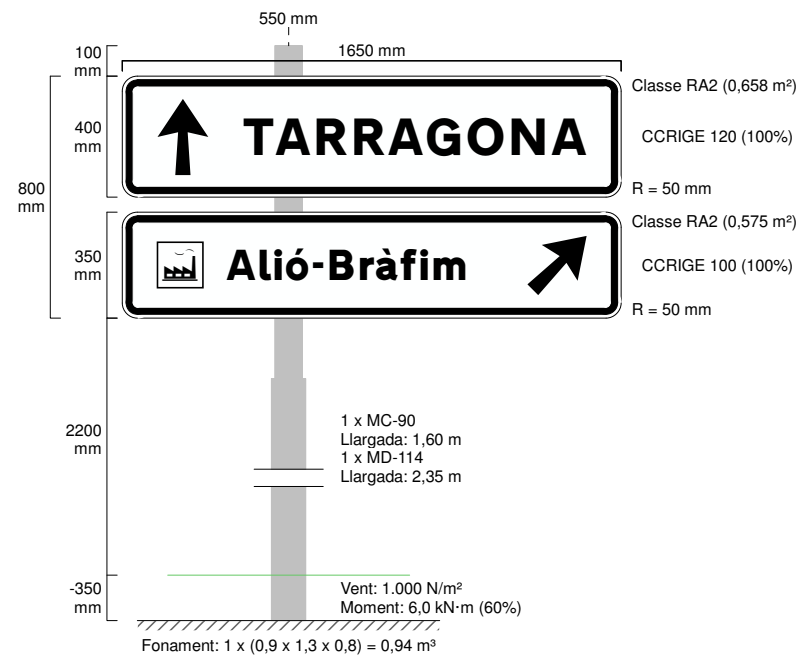
E: 1/25  0,60 m

Polígon 2



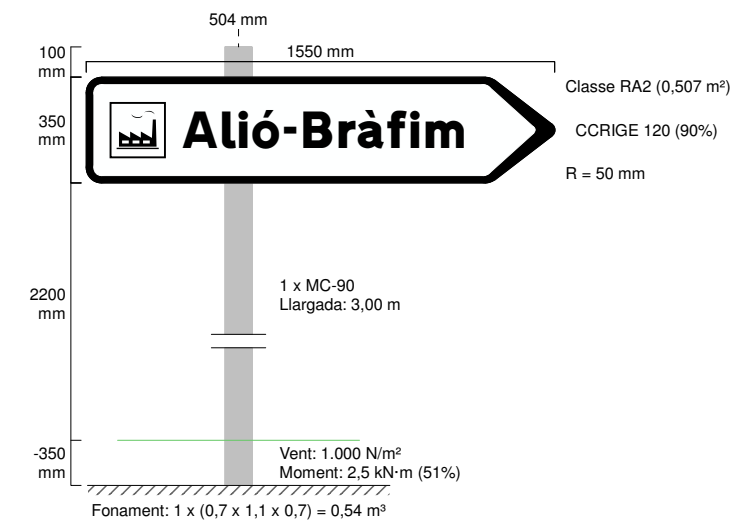
E: 1/25  0,60 m

Polígon 3



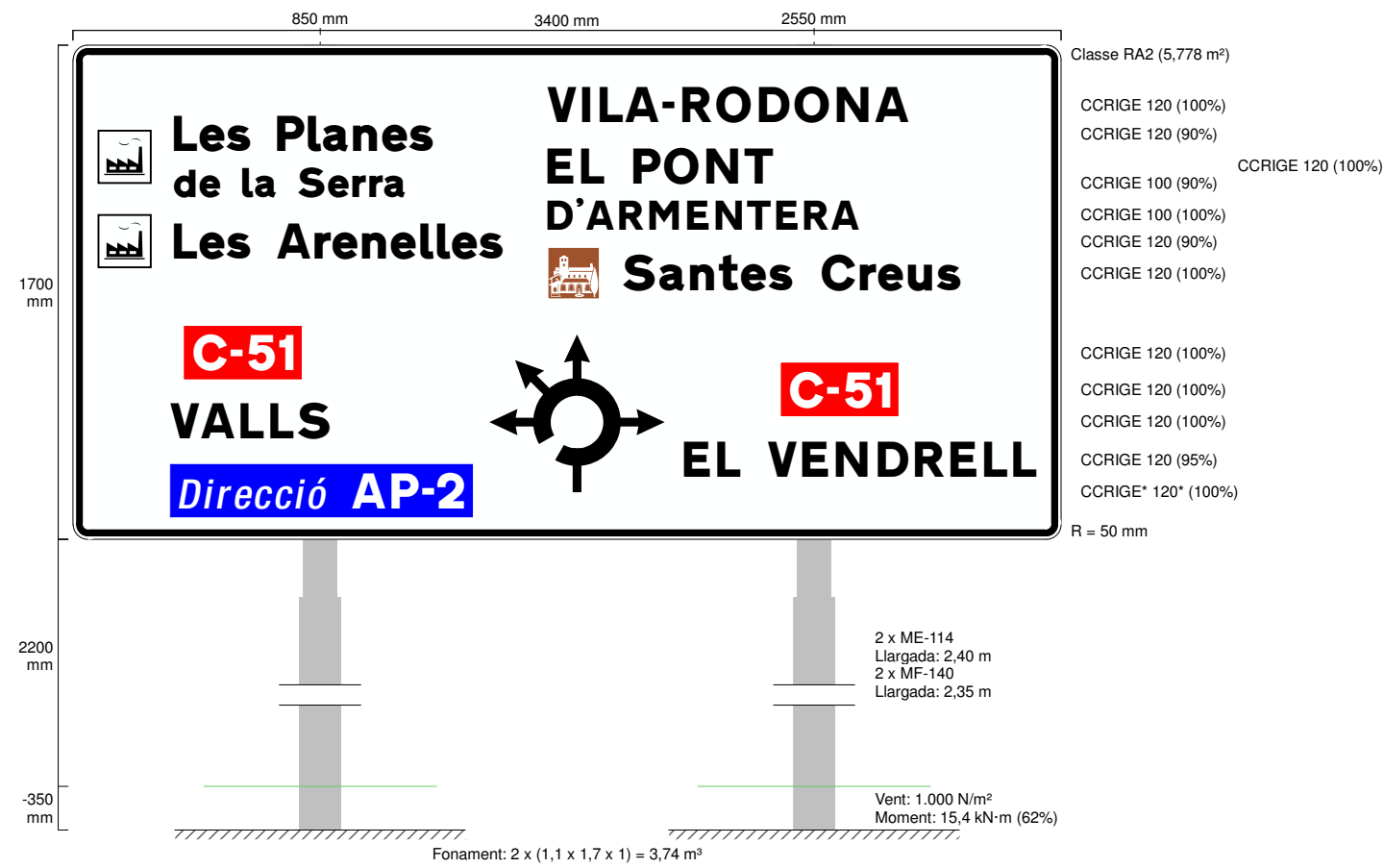
E: 1/25 0,60 m

Polígon 4



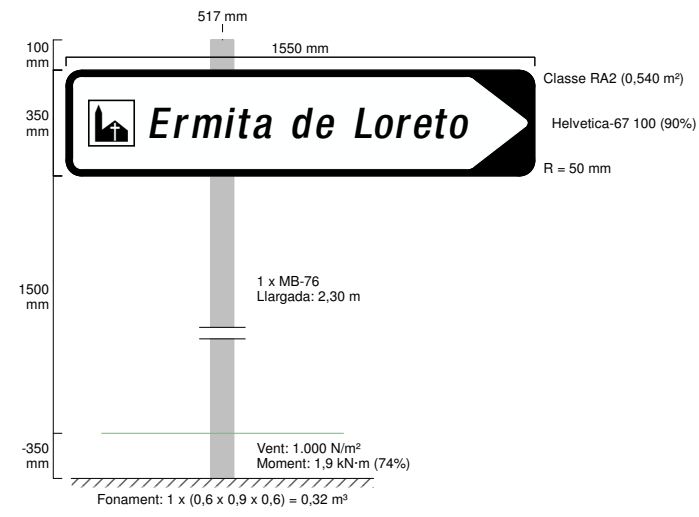
E: 1/25 0,60 m

Presenyalització rotonda C-51



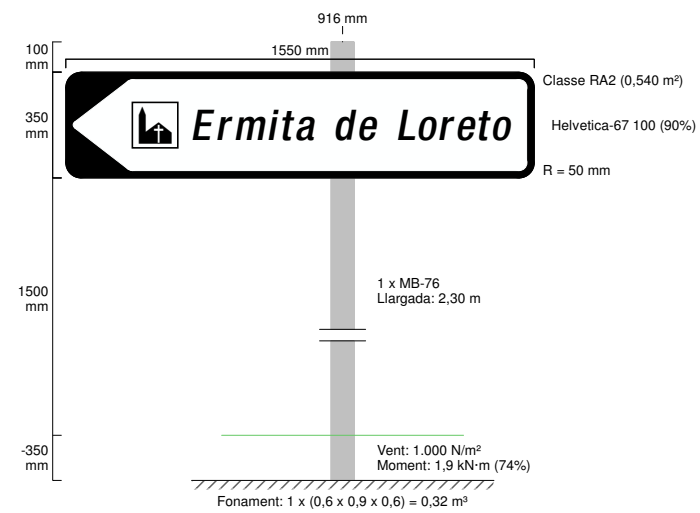
E: 1/25 0,60 m

Ermita de Loreto 1



E: 1/25 0,60 m

Ermita de Loreto 2



E: 1/25  0,60 m

ANNEX 10 – ENLLUMENAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	3
2. NORMATIVA	3
3. CLASSE D'ENLLUMENAT	3
4. PROPOSTA XARXA.....	3
5. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS	3
6. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....	4
6.1 POTÈNCIA A INSTAL·LAR	4
6.2 CONNEXIONS A QUADRE I ESCOMESES	4
6.3 DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIO	4
6.4 POSTA A TERRA	4
6.5 OBRA CIVIL	4

1. INTRODUCCIÓ

Per a millorar la seguretat viària de la carretera TP-2031 objecte del projecte, s'ha considerat dotar d'enllumenat públic les 3 rotondes d'accés al municipi de Bràfim.

En aquest annex i a l'apèndix subsegüent s'inclou l'estudi luminotècnic que justifica la solució adoptada. La disposició de les lluminàries, les dimensions i les característiques dels elements que la conformen figuren al Document núm. 2 Plànols i al Document núm. 3. Plec de Condicions.

2. NORMATIVA

L'estudi s'ha elaborat d'acord amb les següents normes i recomanacions:

- *Recomendaciones para la iluminación de carreteras y túneles*, de la Direcció General de Carreteres del Ministeri de Foment (1999).
- *Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias*, (R.D. 842/2002, de 2 de agost).
- *Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07*, (R.D. 1890/2008 de 14 de novembre).

3. CLASSE D'ENLLUMENAT

D'acord amb la "ITC-EA-02" de la "Guía Técnica de Aplicación: Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior", per a seleccionar la classe d'enllumenat s'ha tingut en compte que es tracta d'il·luminar, bàsicament, les 3 rotondes. Així doncs, d'acord amb les recomanacions abans indicades s'adopta la classe d'enllumenat definida al punt 3.7 *Alumbrado de Glorietas*, correspon a una luminància mitja de 30 lux i uniformitat mitja de 0,50.

El factor de manteniment amb el que es fa el càlcul lumínic és de 0,85.

4. PROPOSTA XARXA

Es proposa la instal·lació d'una columna múltiple, al centre de les rotondes, de 12 m d'alçària amb lluminàries de tecnologia LED amb una temperatura de color a 4000 K.

La proposta és:

- Rotonda accés sud: 6 projectors TMX.L264 de 217w LED o equivalent.
- Rotonda accés centre: 3 projectors TMX.L304 de 253.5w LED o equivalent.
- Rotonda accés nord: 2 projectors TMX.L264 de 217w LED i 2 projectors TMX.L304 de 253.5w LED o equivalents.

Els nous punts de llum instal·lats es connecten a la xarxa existent més propera.

5. CÀLCULS LUMINOTÈCNICS

A l'apèndix 1 s'adjunta l'estudi i càlculs luminotècnics. El resum de resultats és:

- Rotonda accés sud:
 - Luminància mitja : 31 lux
 - Uniformitat mitja : 0,57
- Rotonda accés centre:
 - Luminància mitja : 30 lux
 - Uniformitat mitja : 0,59
- Rotonda accés nord:
 - Luminància mitja : 30 lux
 - Uniformitat mitja : 0,51

6. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

6.1 POTÈNCIA A INSTAL·LAR

La potència a instal·lar és:

- Rotonda accés sud: 1.302W
- Rotonda accés centre: 760,5W
- Rotonda accés nord: 941W.

Com que la potència instal·lada a cada rotonda és inferior a 5 kW caldrà tramitar una memòria tècnica de disseny (ITC-BT-04 REBT RD 842/2002) per a legalitzar cadascuna de les instal·lacions i el contractista haurà d'assumir la responsabilitat de dur a terme la contractació en nom de l'ajuntament titular de la línia, fent-se càrrec de tots els tràmits convenients.

6.2 CONNEXIONS A QUADRE I ESCOMESES

L'Ajuntament de Bràfim ha facilitat el document amb títol "Legalització dels quadres elèctrics municipals de l'Ajuntament i de l'Avinguda de l'Alt Camp", així com el "Projecte de renovació de l'enllumenat públic de l'Avinguda Alt Camp". Una vegada revisada la documentació es considera viable l'opció de connectar el nou enllumenat als quadres existents. Al pressupost del projecte s'ha inclòs una partida d'obra per tal de procedir amb els permisos, escomeses elèctriques, connexions a les xarxes existents, ampliació o modificació dels quadres elèctrics i la redacció de les memòries de disseny d'enllumenat públic visades i la legalització de totes les instal·lacions. Així mateix, si resulta necessari s'ampliarà la potència de les actuals escomeses.

6.3 DISTRIBUCIÓ EN BAIXA TENSIÓ

L'alimentació d'energia elèctrica a les lluminàries es realitza mitjançant un conductor multipolar de tensió assignada 0,6/1 kV i secció de coure 4x6 mm². Els càlculs elèctrics s'han realitzat, tenint en compte que la potència nominal de les làmpades s'ha de multiplicar pel factor 1,9 i que la caiguda de tensió ha de ser inferior al 3%.

Les derivacions a cada columna es faran amb mànega de cables RV 0,6/1 kV i secció de coure 3x2,5 mm². Aquesta derivació quedarà protegida amb fusibles de 6A, situats en una caixa estanca de derivació a l'interior de la columna.

6.4 PRESA A TERRA

Segons la ITC-BT-08, el sistema de connexió del conductor neutre i de les masses metàl·liques en instal·lacions d'enllumenat exterior tindrà un esquema tipus TT. La instal·lació es realitzarà d'acord a la ICT-BT-24 i haurà de garantir que no es produiran tensions de contacte superiors a 24 V en totes les parts metàl·liques accessibles de la instal·lació.

La presa a terra dels suports metàl·lics es realitzarà per connexió a una xarxa de terra comuna a totes les línies que parteixen d'un mateix quadre de protecció. S'instal·larà un elèctrode de presa a terra per a cada lluminària. Aquests elèctrodes s'uniran amb un conductor de coure nu de secció mínima 35 mm², que discorrerà fora de la instal·lació d'enllumenat en paral·lel a la mateixa i que també, s'utilitzarà per unir els bàculs amb la xarxa de terres. Les connexions es realitzaran amb terminals o soldadures per a garantir un bon contacte i constaran d'una protecció contra la corrosió.

6.5 OBRA CIVIL

La canalització per a les instal·lacions d'enllumenat estarà formada per tubs de PEAD de doble paret vermella de 90 mm de diàmetre nominal (interior llis i exterior corrugat) que es situaran a una profunditat mínima del paviment de 0,40 m i disposaran d'una cinta de senyalització d'avís de perill elèctric de PVC de color groc i 150 mm d'amplada disposada a una profunditat mínima del paviment acabat de 0,10 m i a 0,25 m des de la generatiu superior del tub.

Als creuaments de calçada la canalització es formigonarà i a més, es col·locarà un tub addicional en paral·lel lliure. La canalització disposarà de pericons de registre cada 50 m com a màxim i també se'n posaran a tots els creuaments de calçada i als canvis de direcció.

Els bàculs d'enllumenat s'ancoraran amb daus de formigó de resistència característica de 25 N/mm². Les dimensions en planta seran de 0,80 x 0,80 m i la profunditat d'1,20 m. L'ancoratge es farà amb pernys d'acer galvanitzat F-111 doblegats amb forma de gaiata.

APÈNDIX 1 – CÀLCUL LUMÍNIC

ROTONDES

C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

ROTONDES

Aplicat a 3 rotondes

Projectors utilitzats:
 - TMX.(2/GEN2).L304.L8L7.GBOX (4000K/253.5W)
 - TMX.(2/GEN2).L264.L8L7.GBOX (4000K/217W)
 Columna Prim d'alçada 12 metres

Factor de manteniment: 0.85

Nivells objectiu
 Em: 30lux
 Uo:0.50

Nº de encargo:
 Empresa:

Fecha: 14.06.2019
 Proyecto elaborado por: C&G CARANDINI S.A

Índice

ROTONDES	
Portada del proyecto	1
Índice	2
C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX.(2/GEN2).L264.L8...	
Hoja de datos de luminarias	3
C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX.(2/GEN2).L304.L8...	
Hoja de datos de luminarias	4
Rotonda accés brafim centre	
Datos de planificación	5
Lista de luminarias	6
Luminarias (ubicación)	7
Luminarias (lista de coordenadas)	8
Trama de cálculo (lista de coordenadas)	9
Rendering (procesado) en 3D	10
Rendering (procesado) de colores falsos	11
Superficies exteriores	
Trama de cálculo 1	
Resumen	12
Gráfico de valores (E, perpendicular)	13
Tabla radial (E, perpendicular)	14
Rotonda accés brafim sud	
Datos de planificación	16
Lista de luminarias	17
Luminarias (ubicación)	18
Luminarias (lista de coordenadas)	19
Trama de cálculo (lista de coordenadas)	20
Rendering (procesado) en 3D	21
Rendering (procesado) de colores falsos	22
Superficies exteriores	
Trama de cálculo 1	
Resumen	23
Gráfico de valores (E, perpendicular)	24
Tabla radial (E, perpendicular)	25
Rotonda accés brafim nord	
Datos de planificación	27
Lista de luminarias	28
Luminarias (ubicación)	29
Luminarias (lista de coordenadas)	30
Trama de cálculo (lista de coordenadas)	32
Rendering (procesado) en 3D	33
Rendering (procesado) de colores falsos	34
Superficies exteriores	
Trama de cálculo 1	
Resumen	35
Gráfico de valores (E, perpendicular)	36
Tabla radial (E, perpendicular)	37

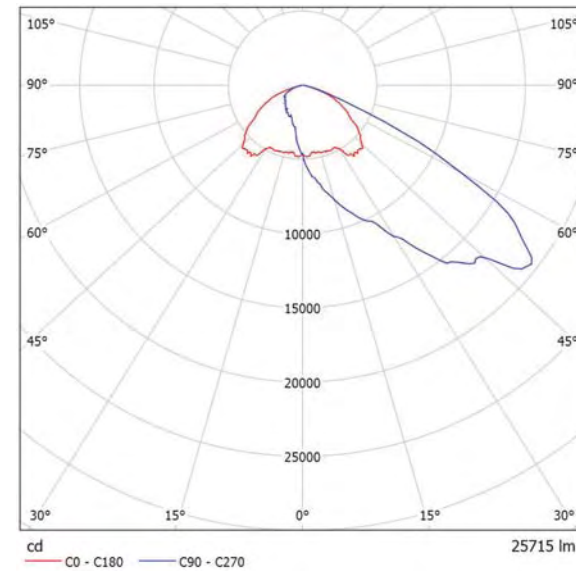
C&G CARANDINI S.A
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
Teléfono
Fax
e-Mail

**C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX.
(2/GEN2).L264.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 35 78 98 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

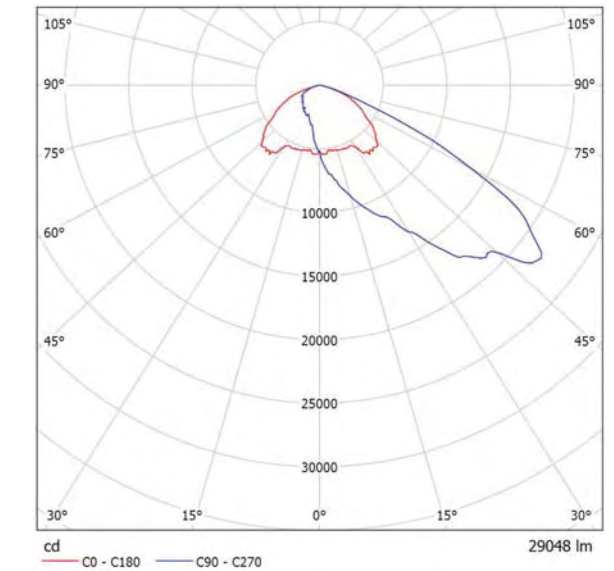
C&G CARANDINI S.A
Verneda 66-70
E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
Teléfono
Fax
e-Mail

**C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX.
(2/GEN2).L304.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire / Hoja de datos de luminarias**

Emisión de luz 1:

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



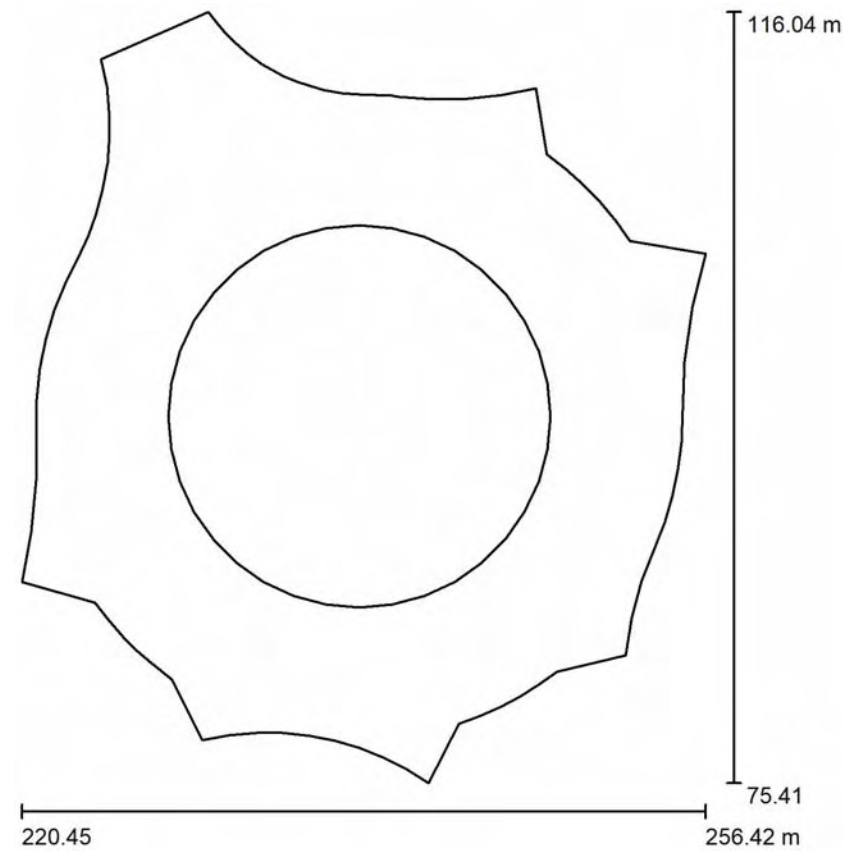
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 35 78 98 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim centre / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 1.5%

Escala 1:377

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX. (2/GEN2).L304.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire (1.000)	29048	29048	253.5
Total:			87143	87143	760.5

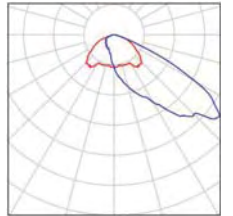
C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

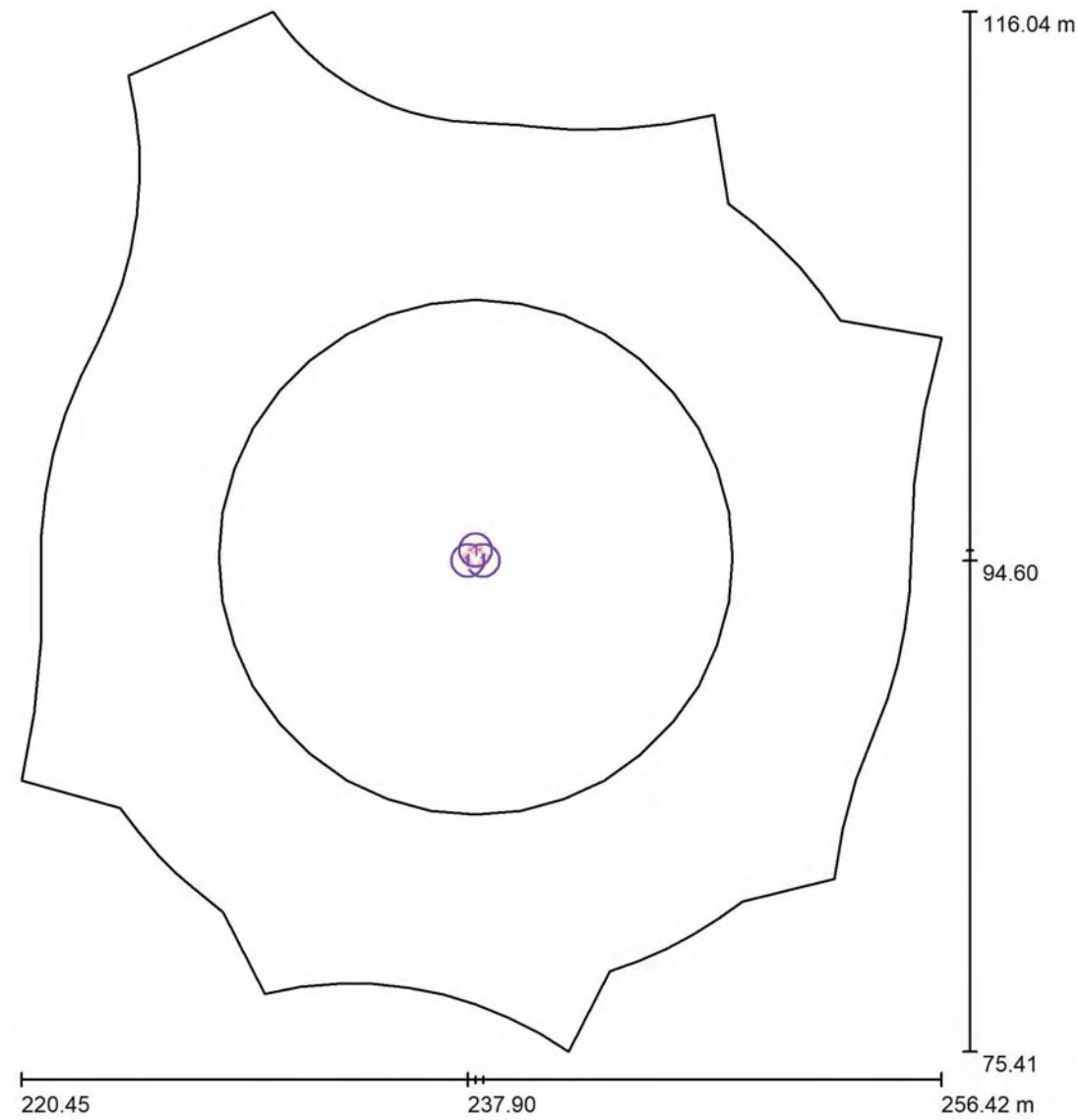
Rotonda accés brafim centre / Lista de luminarias

3 Pieza C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX. (2/GEN2).L304.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire
 N° de artículo: TMX.(2/GEN2).L304.L8L7.GBOX
 Flujo luminoso (Luminaria): 29048 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 29048 lm
 Potencia de las luminarias: 253.5 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 35 78 98 100 100
 Lámpara: 1 x LED C.30000LM - 4000K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Rotonda accés brafim centre / Luminarias (ubicación)



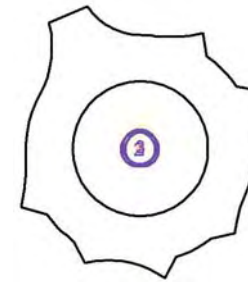
Escala 1 : 275

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación
1	3	C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX.(2/GEN2).L304.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire

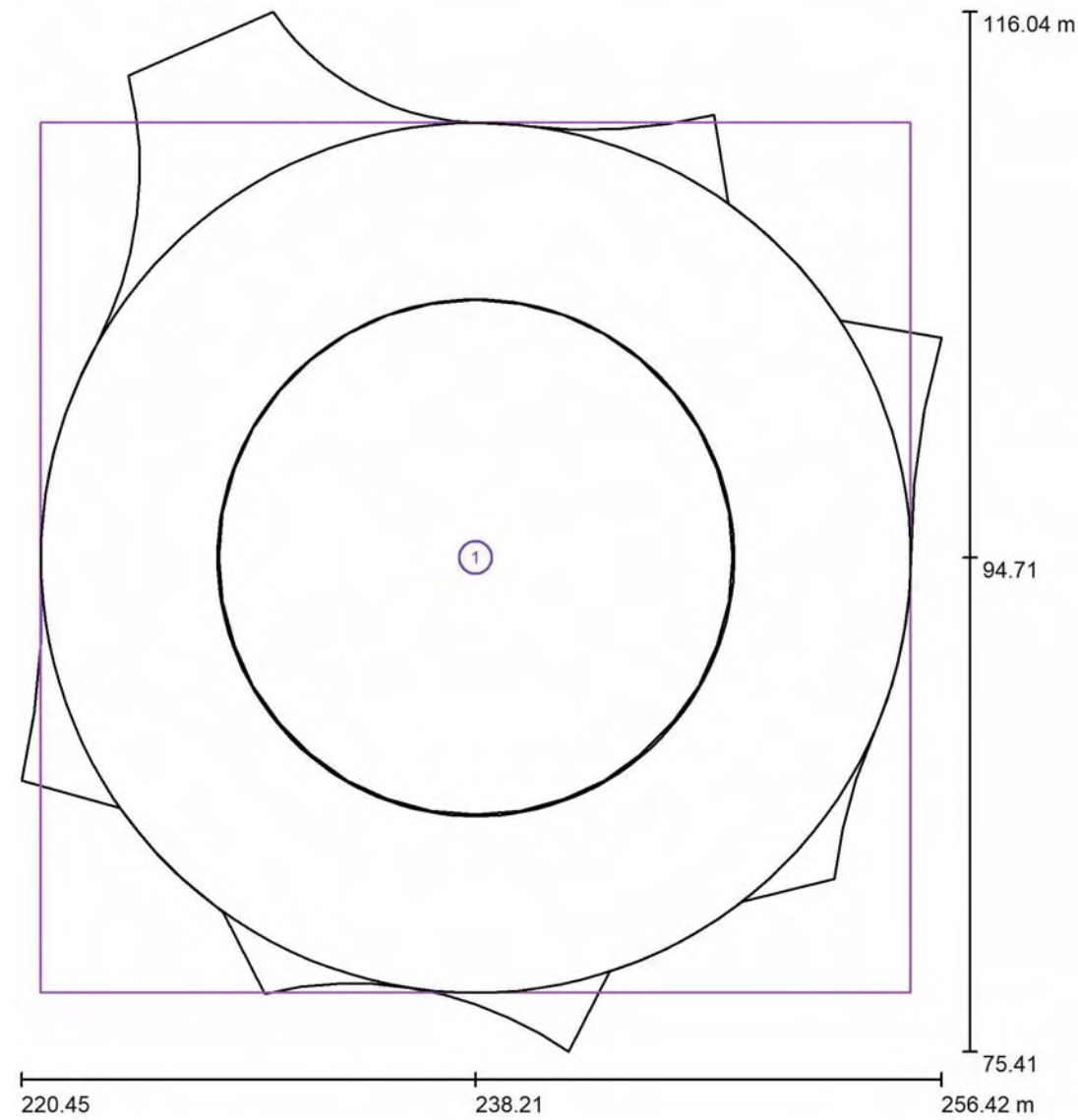
Rotonda accés brafim centre / Luminarias (lista de coordenadas)

**C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX.
 (2/GEN2).L304.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire**
 29048 lm, 253.5 W, 1 x 1 x LED C.30000LM - 4000K (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	238.500	94.600	10.500	20.0	0.0	-120.0
2	237.900	94.600	9.750	20.0	0.0	120.0
3	238.200	95.000	9.000	20.0	0.0	0.0

Rotonda accés brafim centre / Trama de càlculo (lista de coordenadas)



Escala 1 : 275

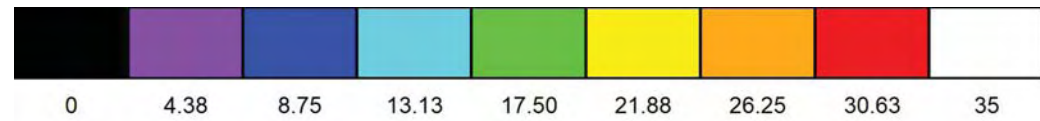
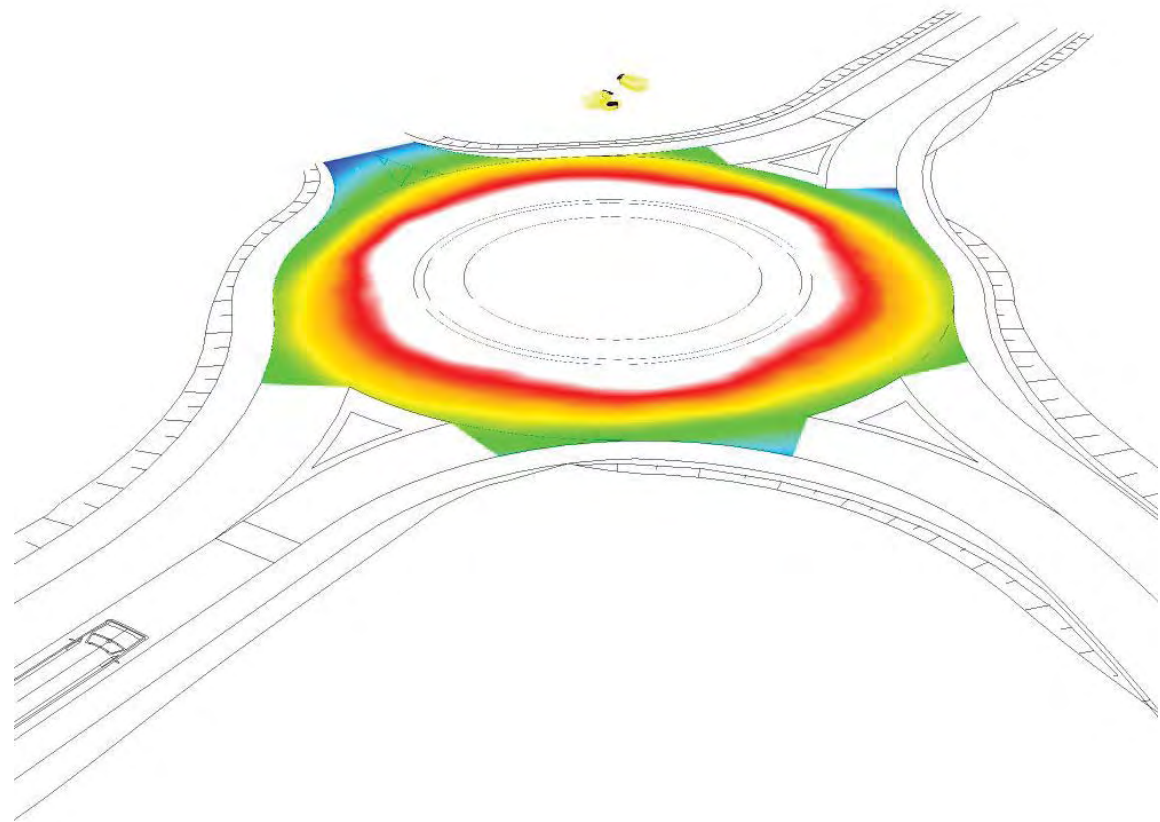
Lista de tramas de càlculo

N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Trama de càlculo 1	238.208	94.712	0.000	34.000	34.000	0.0	0.0	0.0

Rotonda accés brafim centre / Rendering (procesado) en 3D

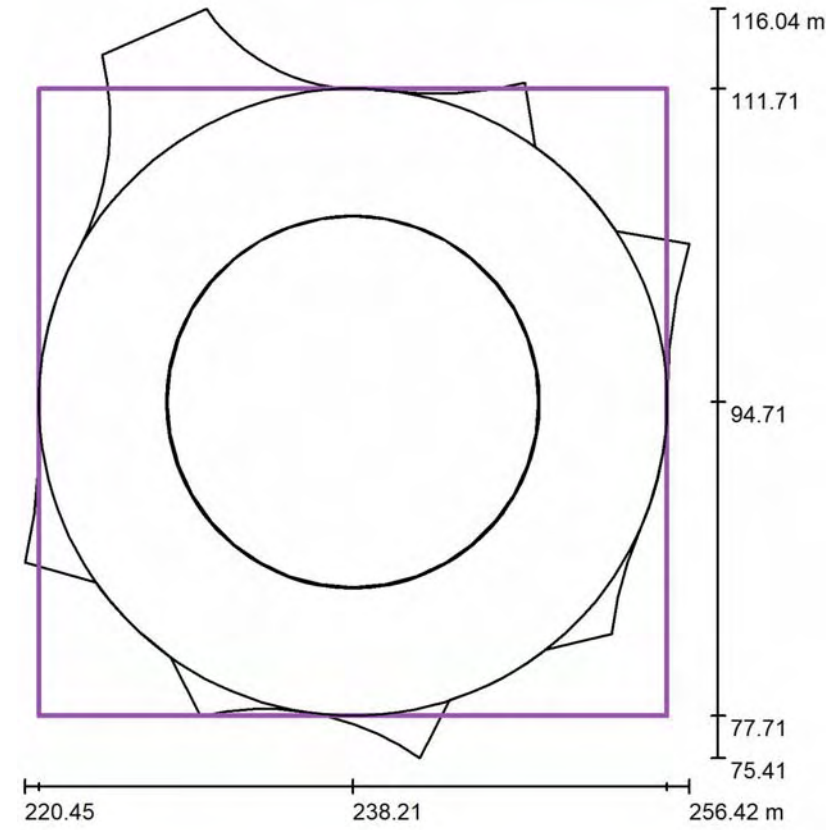


Rotonda accés brafim centre / Rendering (procesado) de colores falsos



lx

Rotonda accés brafim centre / Trama de cálculo 1 / Resumen



Posición: (238.208 m, 94.712 m, 0.000 m)
 Tamaño: (34.000 m, 34.000 m)
 Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
 Tipo: Radial, Trama: 20 x 5 Puntos

Escala 1 : 388

Sumario de los resultados

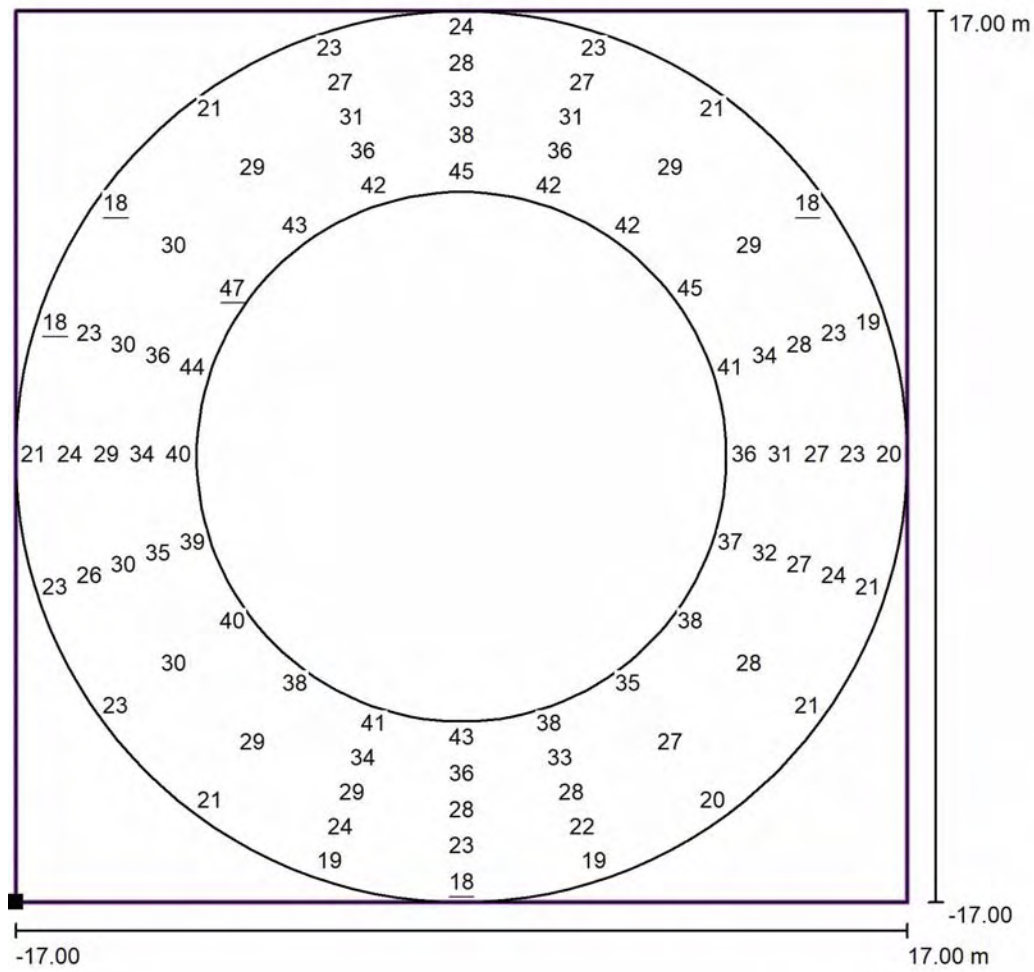
N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h m} / E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	30	18	47	0.59	0.38	/	0.000	/

$E_{h m} / E_m$ = Relación entre la intensidad luminica central horizontal y vertical, H = Medición altura

C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

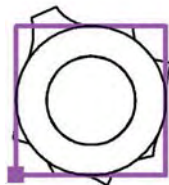
Rotonda accés brafim centre / Trama de càlculo 1 / Gràfico de valors (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 273

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado: (221.208 m, 77.712 m, 0.000 m)



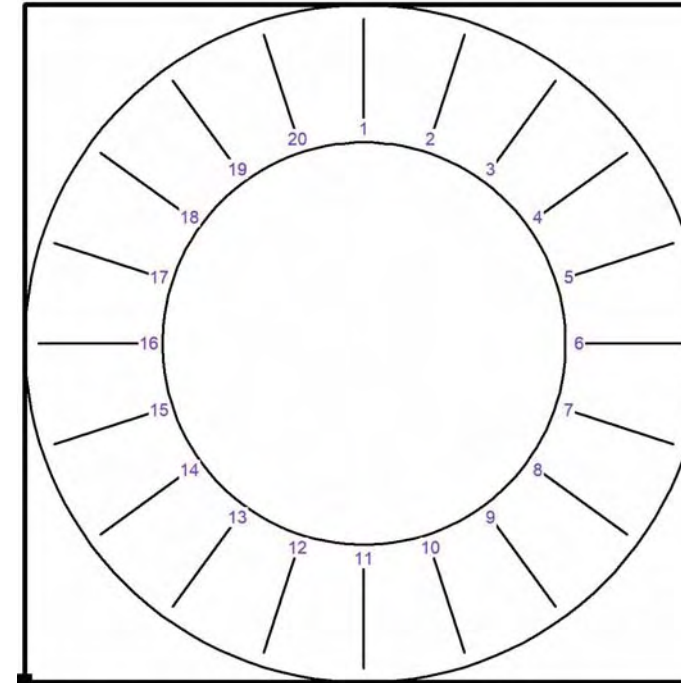
Trama: 20 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
30	18	47	0.59	0.38

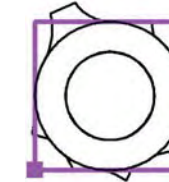
C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim centre / Trama de càlculo 1 / Tabla radial (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado: (221.208 m, 77.712 m, 0.000 m)



V	24	23	21	18	19	20	21	21	20	19	18	19	21	23	23	21	18	18
IV	28	27	25	23	23	24	24	23	22	23	24	25	26	26	24	23	23	
III	33	31	29	29	28	27	27	28	27	28	28	29	29	30	30	29	30	30
II	38	36	36	38	34	31	32	32	31	33	36	34	32	35	35	34	36	38
I	45	42	42	45	41	36	37	38	35	38	43	41	38	40	39	40	44	47
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Valores en Lux. Respectivamente de dentro (I) a fuera (V).
 Distancia de puntos de trama transversal al sentido de marcha: 1.380 m
 Distancia de puntos de trama en sentido de marcha: 3.173 m
 La distancia de puntos de trama en sentido de marcha se mide en el canto interior de la pista.

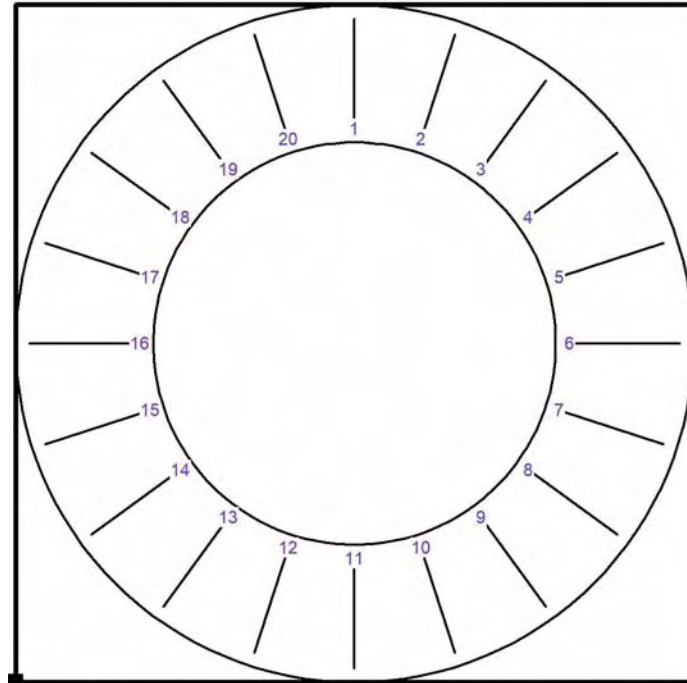
Trama: 20 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
30	18	47	0.59	0.38

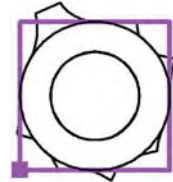
C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim centre / Trama de cálculo 1 / Tabla radial (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado: (221.208 m, 77.712 m, 0.000 m)



- V 21 23
- IV 25 27
- III 29 31
- II 36 36
- I 43 42
- 19 20**

Valores en Lux. Respectivamente de dentro (I) a fuera (V).
 Distancia de puntos de trama transversal al sentido de marcha: 1.380 m
 Distancia de puntos de trama en sentido de marcha: 3.173 m
 La distancia de puntos de trama en sentido de marcha se mide en el canto interior de la pista.

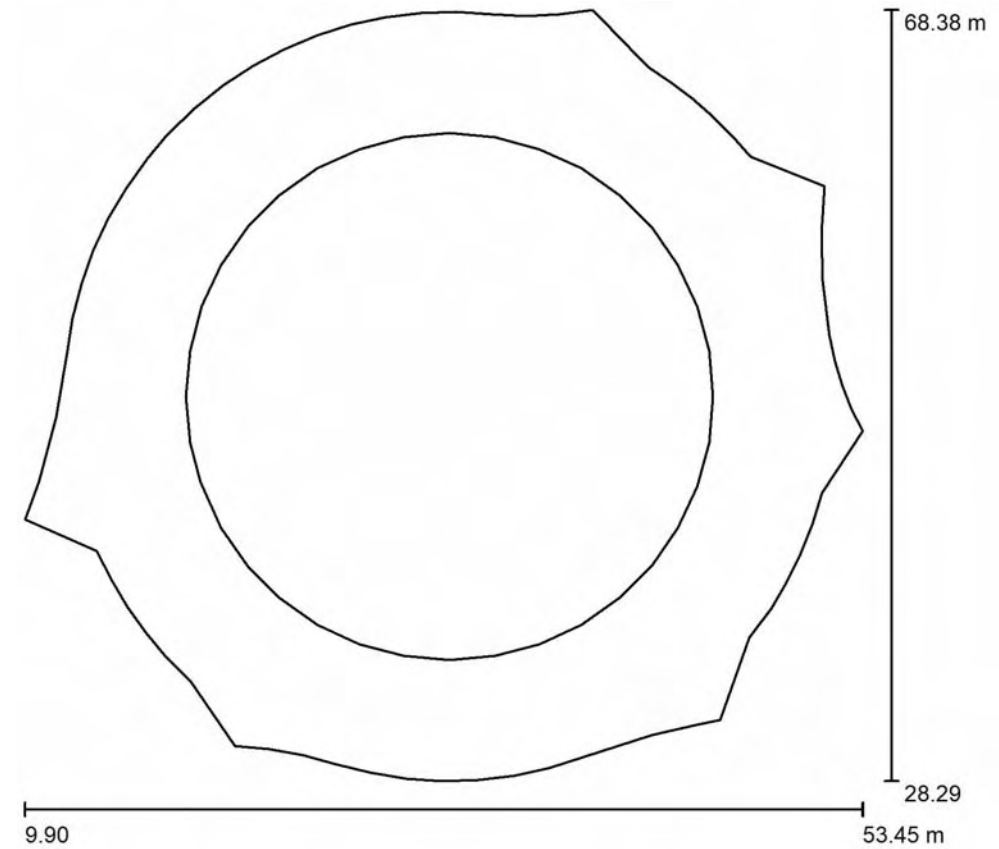
Trama: 20 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
30	18	47	0.59	0.38

C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim sud / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 4.5%

Escala 1:372

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	6	C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX. (2/GEN2).L264.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire (1.000)	25715	25715	217.0
Total:			154293	Total: 154293	1302.0

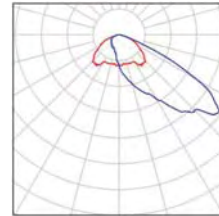
C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim sud / Lista de luminarias

6 Pieza C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX.(2/GEN2).L264.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire
 N° de artículo: TMX.(2/GEN2).L264.L8L7.GBOX
 Flujo luminoso (Luminaria): 25715 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 25715 lm
 Potencia de las luminarias: 217.0 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 35 78 98 100 100
 Lámpara: 1 x LED C.26000LM - 4000K (Factor de corrección 1.000).

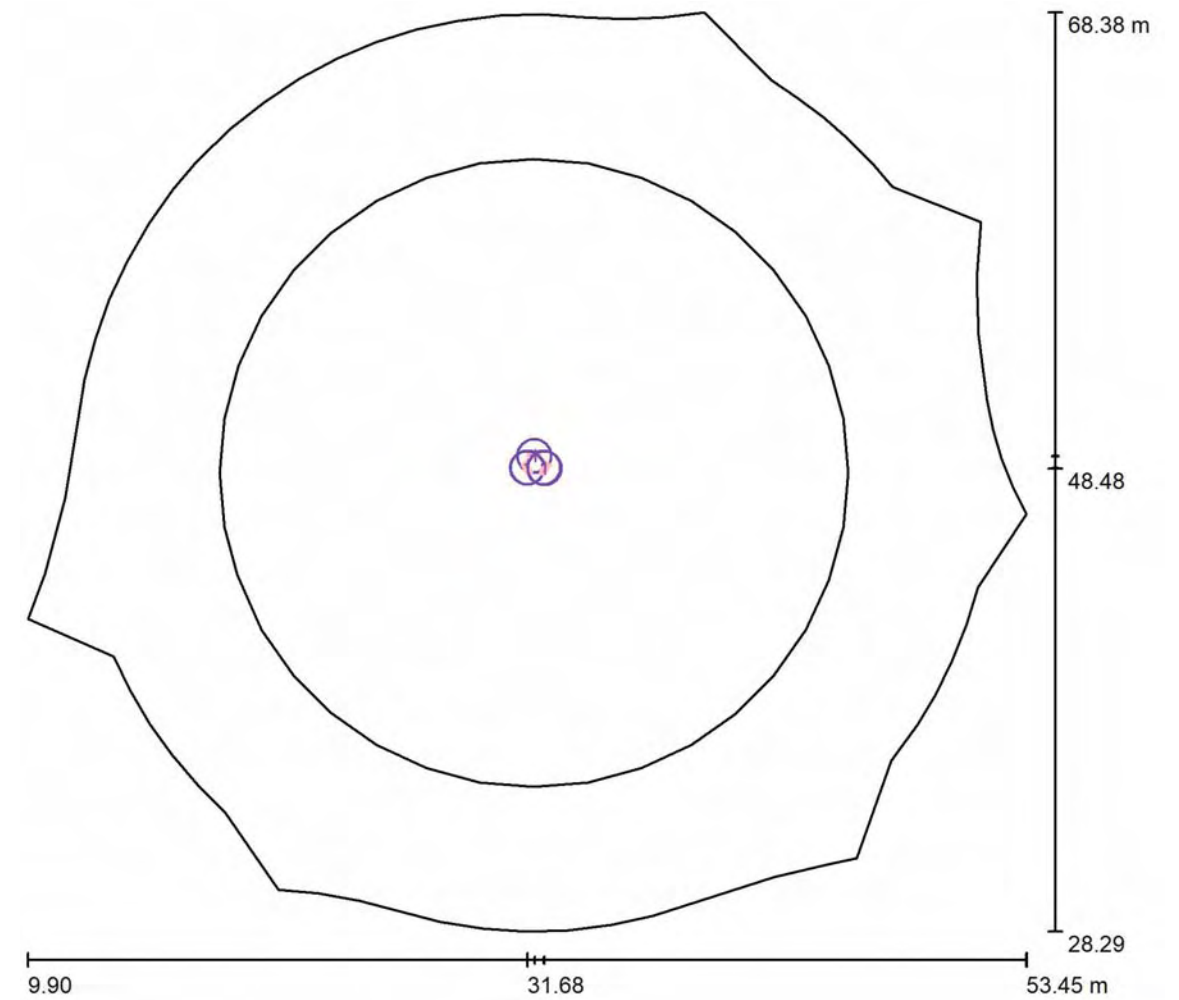
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim sud / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 312

Lista de piezas - Luminarias

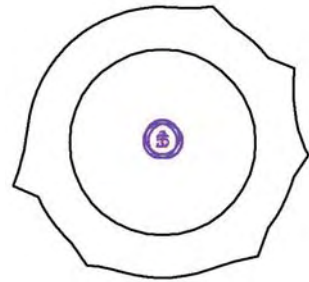
N°	Pieza	Designación
1	6	C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX.(2/GEN2).L264.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire

C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim sud / Luminarias (lista de coordenadas)

C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX.
(2/GEN2).L264.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire
 25715 lm, 217.0 W, 1 x 1 x LED C.26000LM - 4000K (Factor de corrección 1.000).

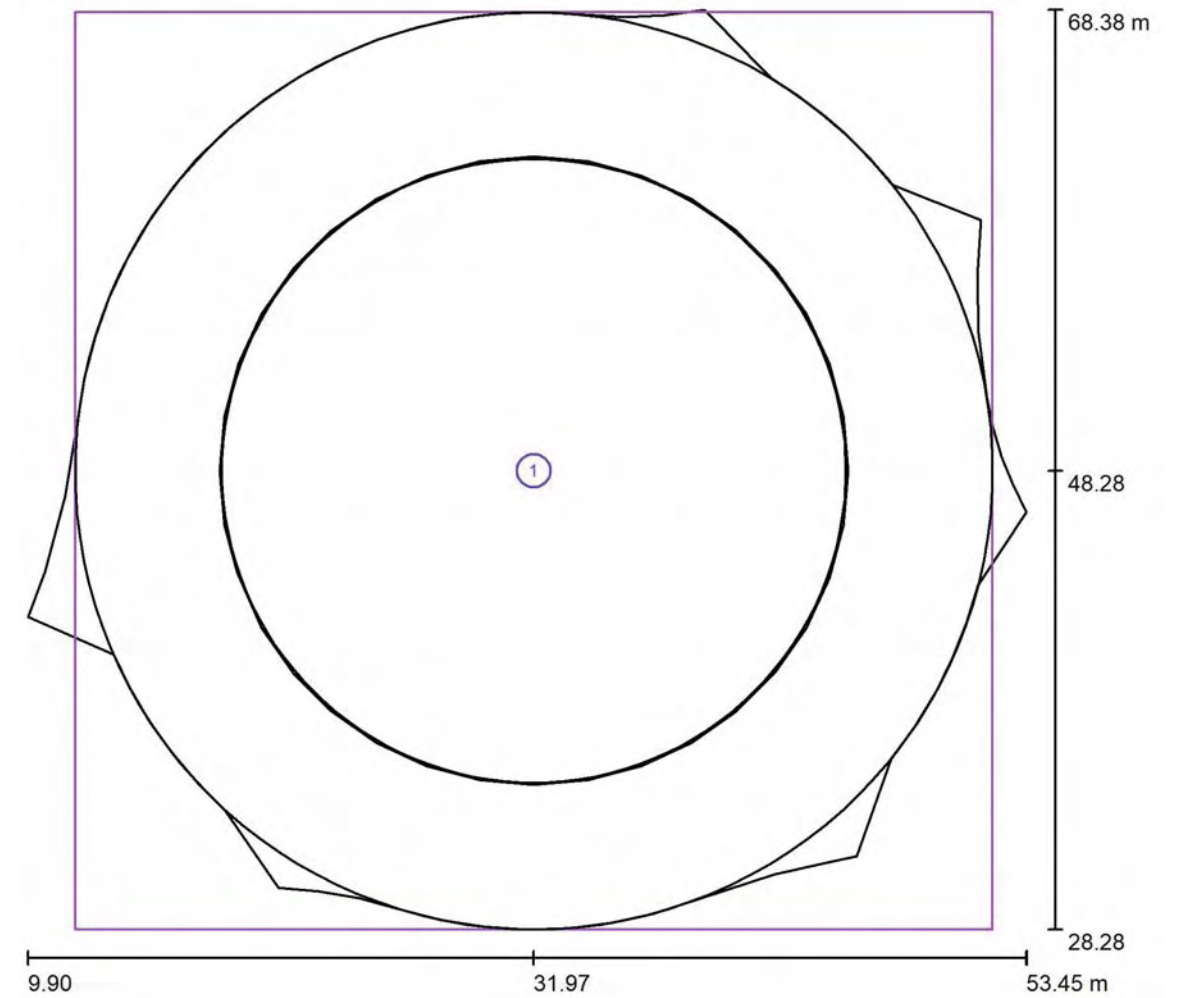


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	32.400	48.500	9.750	25.0	0.0	-120.0
2	31.700	48.500	9.000	25.0	0.0	120.0
3	32.000	49.000	10.500	25.0	0.0	0.0
4	32.000	49.021	9.500	25.0	0.0	0.0
5	31.682	48.489	10.250	25.0	0.0	120.0
6	32.437	48.479	9.000	25.0	0.0	-120.0

C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim sud / Trama de cálculo (lista de coordenadas)



Escala 1 : 312

Lista de tramas de cálculo

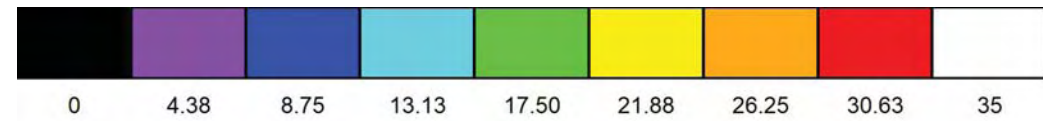
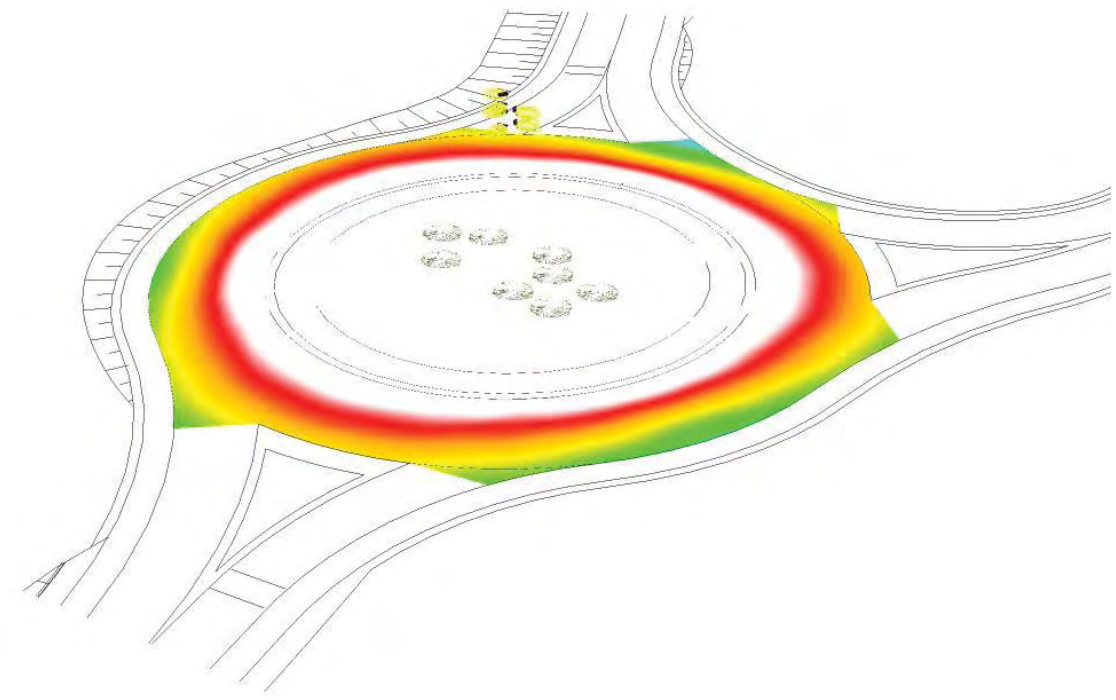
N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Trama de cálculo 1	31.968	48.283	0.000	40.000	40.000	0.0	0.0	0.0



Rotonda accés brafim sud / Rendering (procesado) en 3D

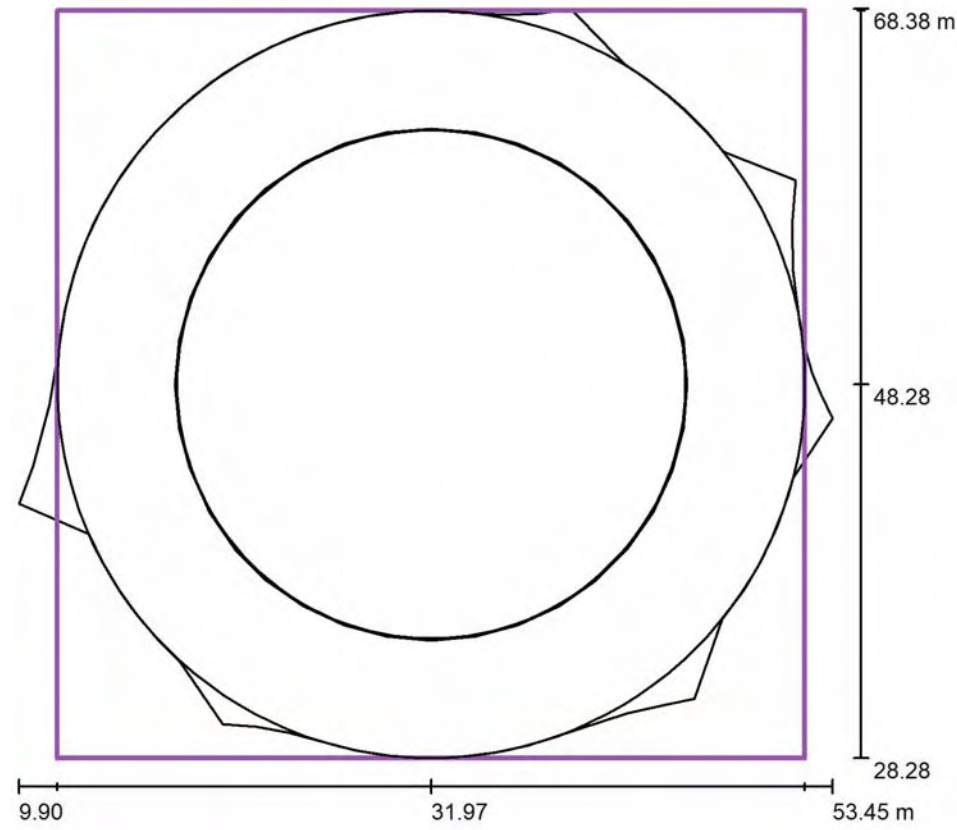


Rotonda accés brafim sud / Rendering (procesado) de colores falsos



lx

Rotonda accés brafim sud / Trama de cálculo 1 / Resumen



Posición: (31.968 m, 48.283 m, 0.000 m)
 Tamaño: (40.000 m, 40.000 m)
 Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
 Tipo: Radial, Trama: 25 x 5 Puntos

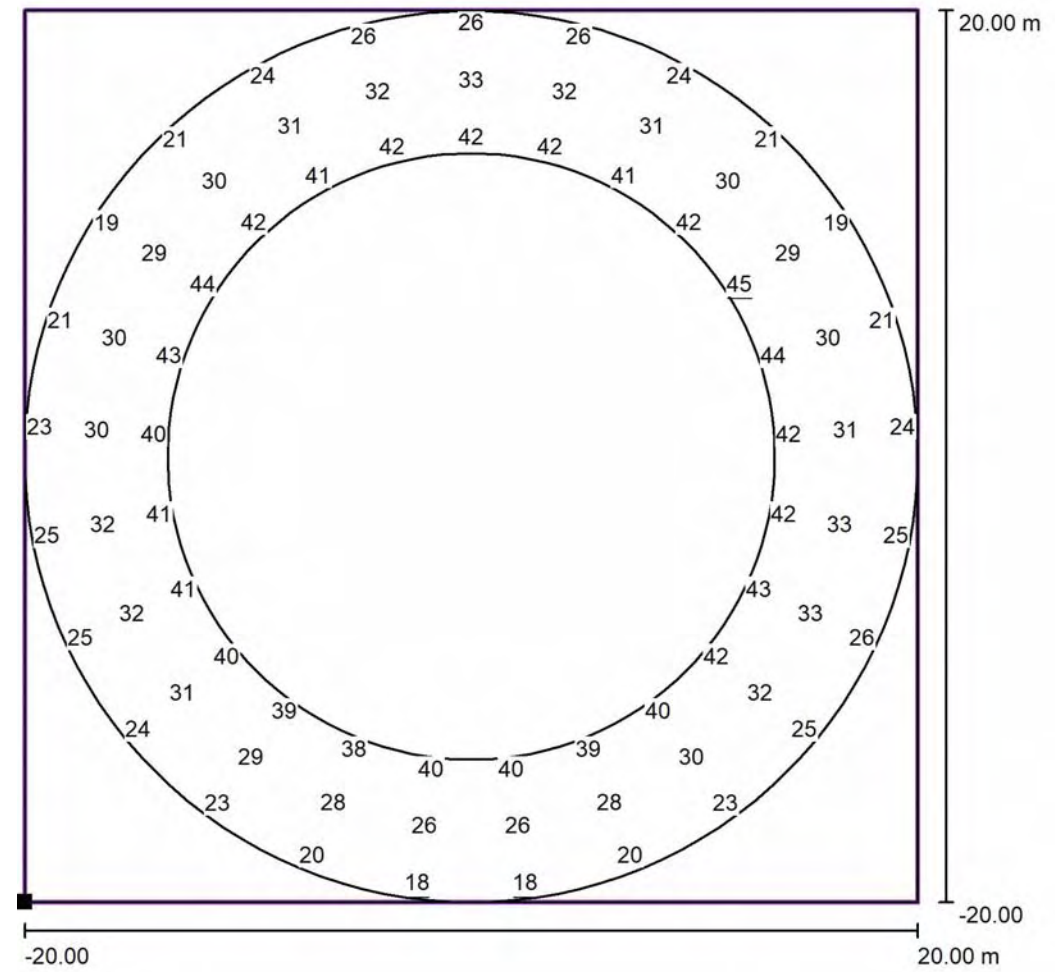
Escala 1 : 383

Sumario de los resultados

N°	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h.m} / E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	31	18	45	0.57	0.40	/	0.000	/

$E_{h.m} / E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

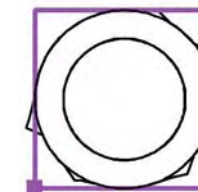
Rotonda accés brafim sud / Trama de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 321

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado: (11.968 m, 28.283 m, 0.000 m)



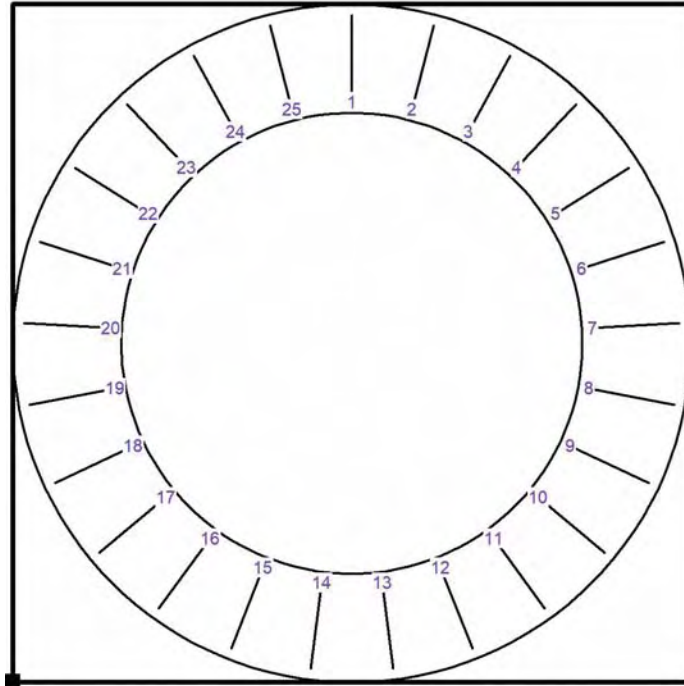
Trama: 25 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
31	18	45	0.57	0.40

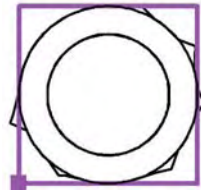
C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim sud / Trama de cálculo 1 / Tabla radial (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado: (11.968 m, 28.283 m, 0.000 m)



V	26	26	24	21	19	21	24	25	26	25	23	20	18	18	20	23	24	25
IV	29	29	27	26	24	25	27	29	29	29	26	24	21	21	24	26	28	29
III	33	32	31	30	29	30	31	33	33	32	30	28	26	26	28	29	31	32
II	37	37	35	36	36	36	36	37	37	36	35	33	32	32	33	34	35	36
I	42	42	41	42	45	44	42	42	43	42	40	39	40	40	38	39	40	41
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Valores en Lux. Respectivamente de dentro (I) a fuera (V).
 Distancia de puntos de trama transversal al sentido de marcha: 1.280 m
 Distancia de puntos de trama en sentido de marcha: 3.418 m
 La distancia de puntos de trama en sentido de marcha se mide en el canto interior de la pista.

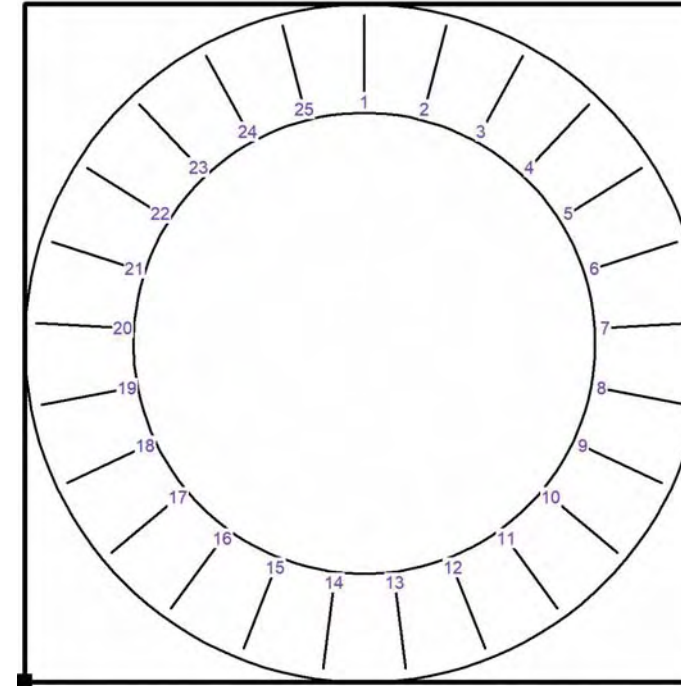
Trama: 25 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
31	18	45	0.57	0.40

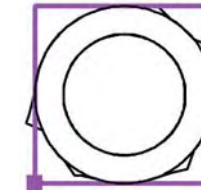
C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim sud / Trama de cálculo 1 / Tabla radial (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado: (11.968 m, 28.283 m, 0.000 m)



V	25	23	21	19	21	24	26
IV	28	26	25	24	26	27	29
III	32	30	30	29	30	31	32
II	36	35	35	36	36	36	37
I	41	40	43	44	42	41	42
	19	20	21	22	23	24	25

Valores en Lux. Respectivamente de dentro (I) a fuera (V).
 Distancia de puntos de trama transversal al sentido de marcha: 1.280 m
 Distancia de puntos de trama en sentido de marcha: 3.418 m
 La distancia de puntos de trama en sentido de marcha se mide en el canto interior de la pista.

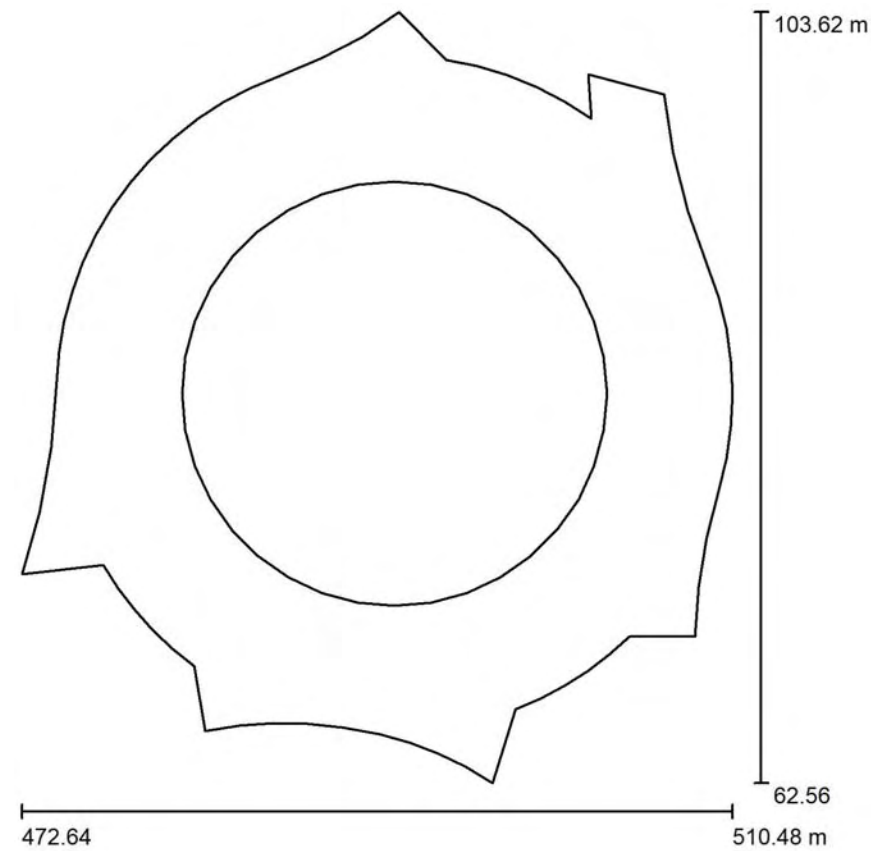
Trama: 25 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
31	18	45	0.57	0.40

C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim nord / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.85, ULR (Upward Light Ratio): 4.5%

Escala 1:381

Lista de piezas - Luminarias

Nº	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX. (2/GEN2).L264.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire (1.000)	25715	25715	217.0
2	2	C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX. (2/GEN2).L304.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire (1.000)	29048	29048	253.5
Total:			109526	Total: 109526	941.0

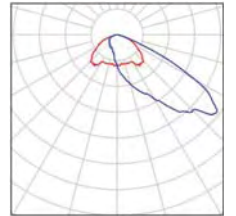
C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim nord / Lista de luminarias

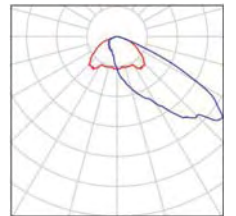
2 Pieza C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX. (2/GEN2).L264.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire
 N° de artículo: TMX.(2/GEN2).L264.L8L7.GBOX
 Flujo luminoso (Luminaria): 25715 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 25715 lm
 Potencia de las luminarias: 217.0 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 35 78 98 100 100
 Lámpara: 1 x LED C.26000LM - 4000K (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



2 Pieza C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX. (2/GEN2).L304.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire
 N° de artículo: TMX.(2/GEN2).L304.L8L7.GBOX
 Flujo luminoso (Luminaria): 29048 lm
 Flujo luminoso (Lámparas): 29048 lm
 Potencia de las luminarias: 253.5 W
 Clasificación luminarias según CIE: 100
 Código CIE Flux: 35 78 98 100 100
 Lámpara: 1 x LED C.30000LM - 4000K (Factor de corrección 1.000).

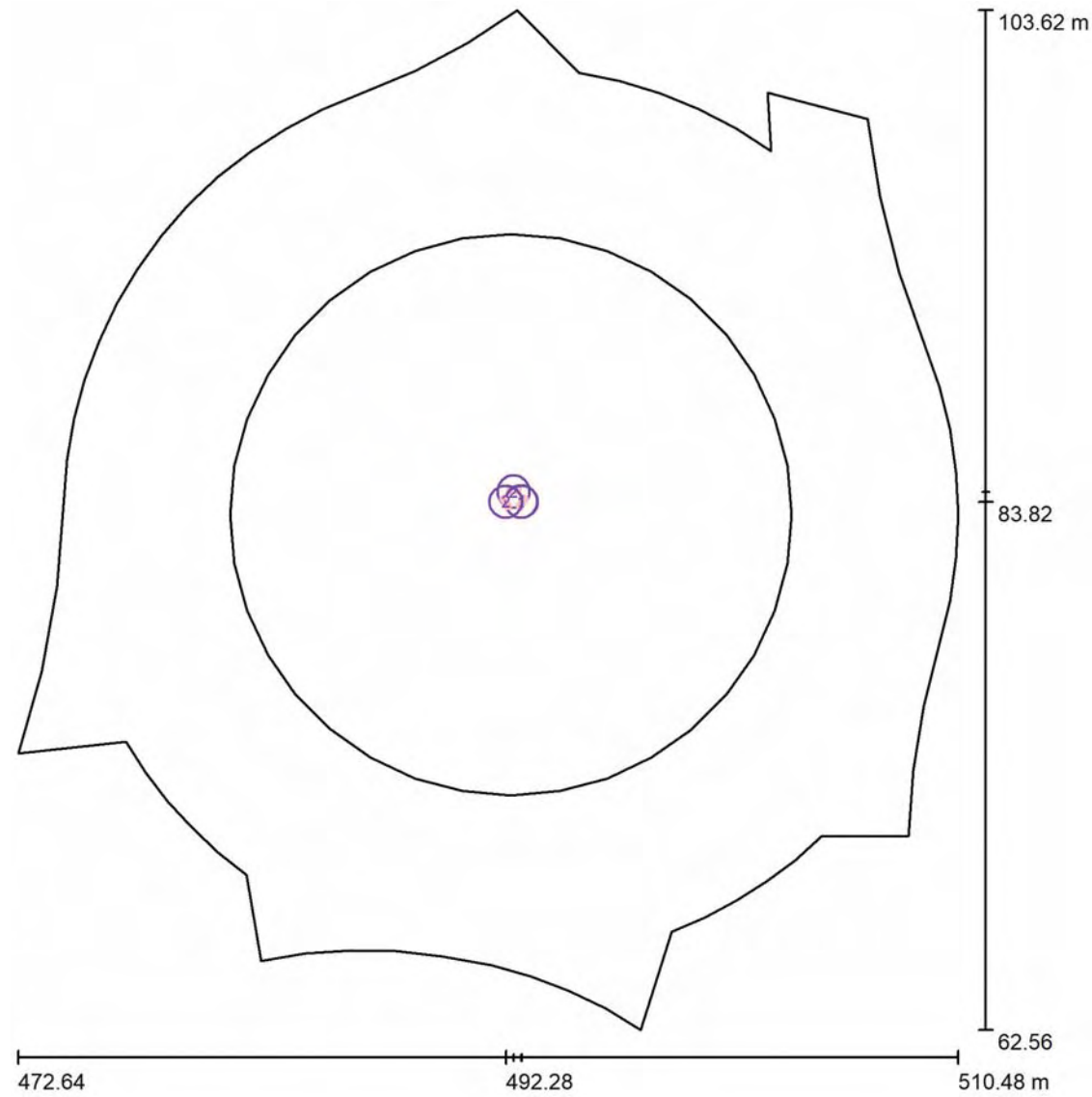
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim nord / Luminarias (ubicación)



Escala 1 : 278

Lista de piezas - Luminarias

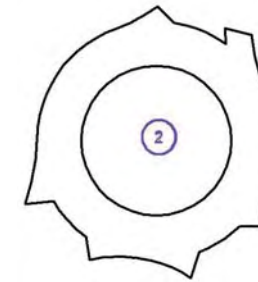
N°	Pieza	Designación
1	2	C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX.(2/GEN2).L264.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire
2	2	C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX.(2/GEN2).L304.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire

C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim nord / Luminarias (lista de coordenadas)

**C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX.
 (2/GEN2).L264.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire**
 25715 lm, 217.0 W, 1 x 1 x LED C.26000LM - 4000K (Factor de corrección 1.000).



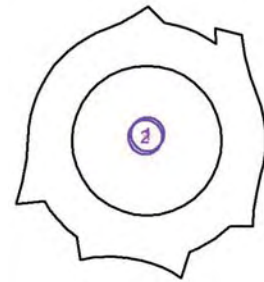
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	492.900	83.828	10.000	25.0	0.0	-120.0
2	492.918	83.818	9.000	25.0	0.0	-120.0

C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim nord / Luminarias (lista de coordenadas)

C&G CARANDINI S.A and HOLOPHANE EUROPE LIMITED TMX.
(2/GEN2).L304.L8L7.GBOX T-Max Tunnel luminaire
 29048 lm, 253.5 W, 1 x 1 x LED C.30000LM - 4000K (Factor de corrección 1.000).

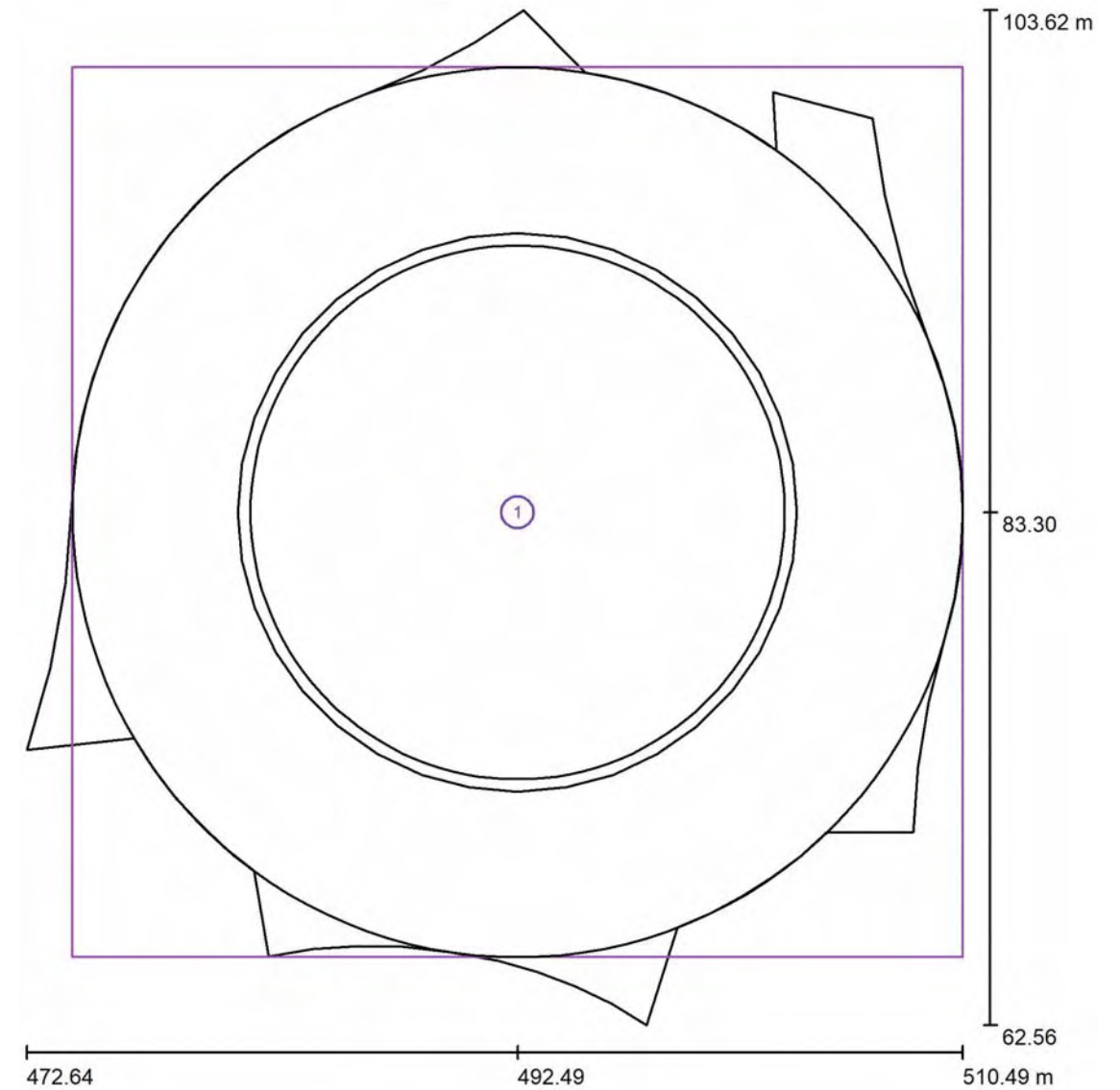


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	492.600	84.228	9.750	25.0	0.0	0.0
2	492.282	83.818	9.250	25.0	0.0	120.0

C&G CARANDINI S.A
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim nord / Trama de cálculo (lista de coordenadas)



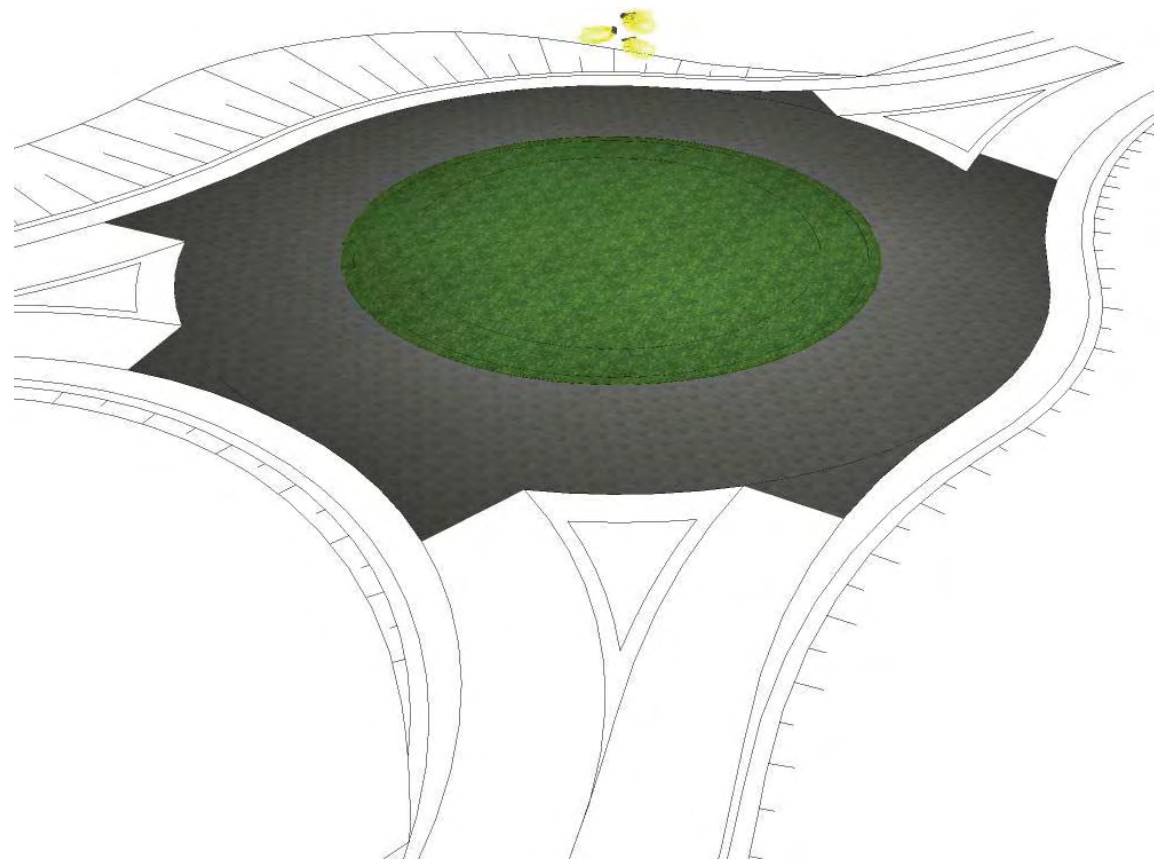
Escala 1 : 278

Lista de tramas de cálculo

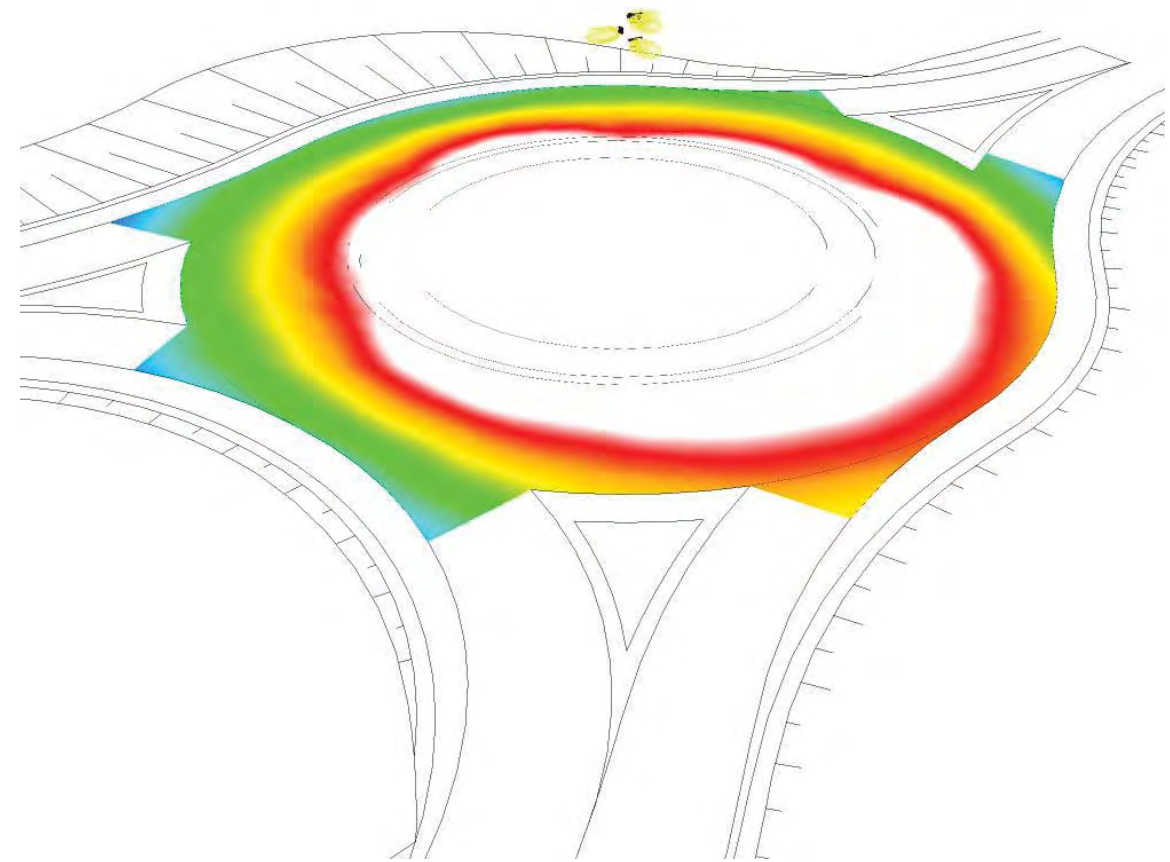
N°	Designación	Posición [m]			Tamaño [m]		Rotación [°]		
		X	Y	Z	L	A	X	Y	Z
1	Trama de cálculo 1	492.489	83.303	0.000	36.000	36.000	0.0	0.0	0.0



Rotonda accés brafim nord / Rendering (procesado) en 3D

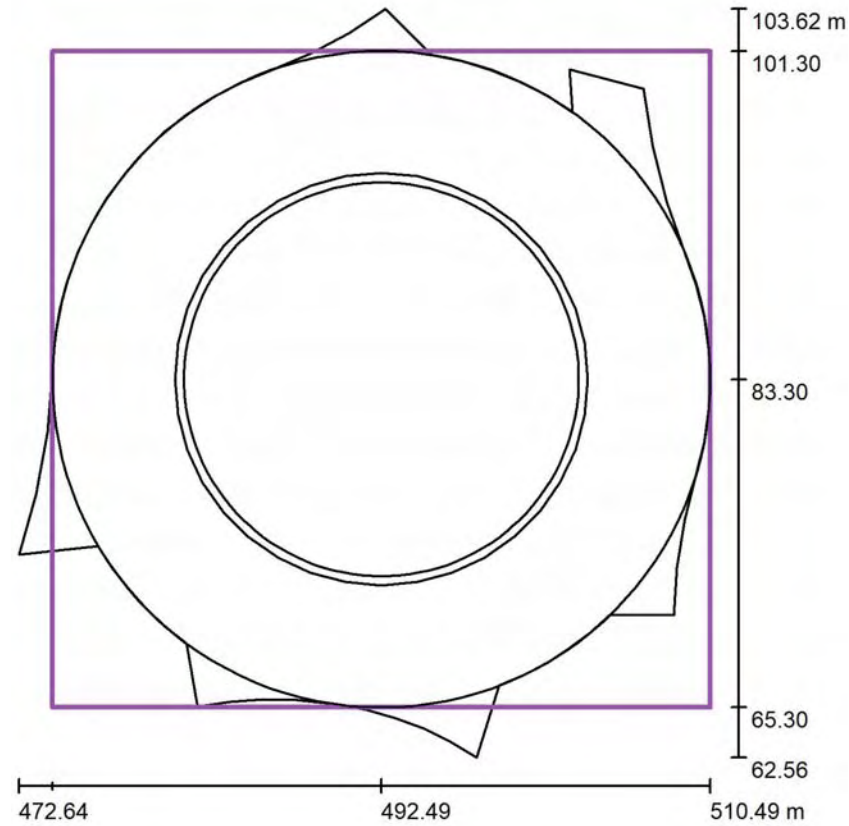


Rotonda accés brafim nord / Rendering (procesado) de colores falsos



lx

Rotonda accés brafim nord / Trama de cálculo 1 / Resumen



Posición: (492.489 m, 83.303 m, 0.000 m)
 Tamaño: (36.000 m, 36.000 m)
 Rotación: (0.0°, 0.0°, 0.0°)
 Tipo: Radial, Trama: 20 x 5 Puntos

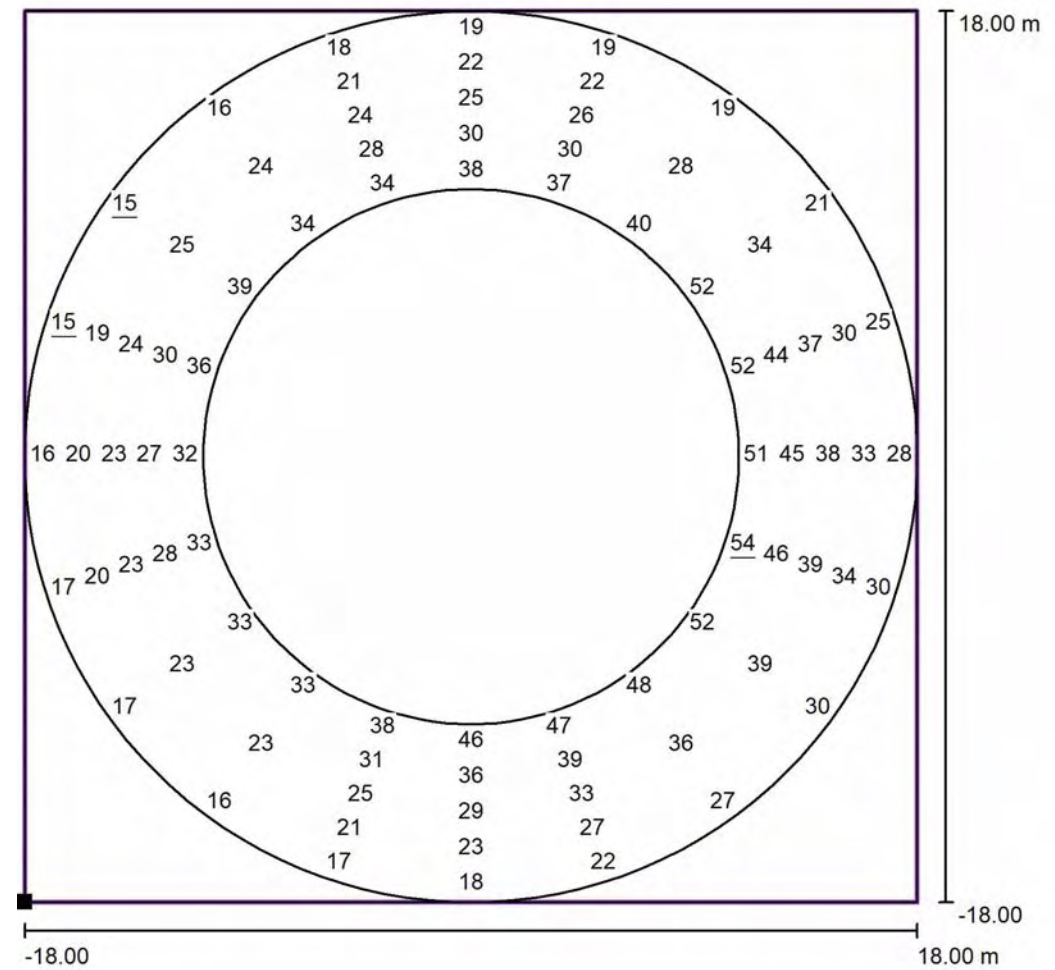
Escala 1 : 392

Sumario de los resultados

Nº	Tipo	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}	$E_{h,m} / E_m$	H [m]	Cámara
1	perpendicular	30	15	54	0.51	0.28	/	0.000	/

$E_{h,m} / E_m$ = Relación entre la intensidad lumínica central horizontal y vertical, H = Medición altura

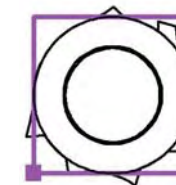
Rotonda accés brafim nord / Trama de cálculo 1 / Gráfico de valores (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 289

No pudieron representarse todos los valores calculados.

Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado: (474.489 m, 65.303 m, 0.000 m)



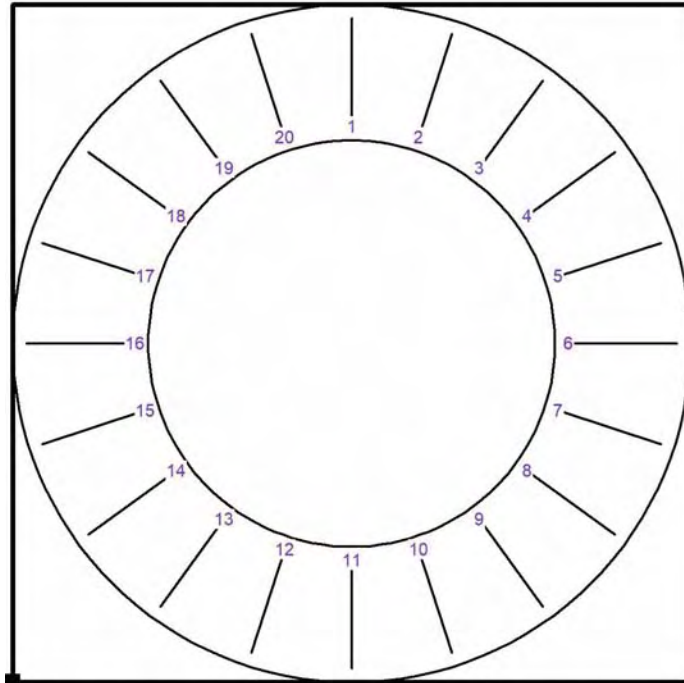
Trama: 20 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
30	15	54	0.51	0.28

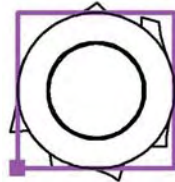
C&G CARANDINI S.A.
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A.
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim nord / Trama de cálculo 1 / Tabla radial (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado: (474.489 m, 65.303 m, 0.000 m)



V	19	19	19	21	25	28	30	30	27	22	18	17	16	17	17	16	15	15
IV	22	22	23	27	30	33	34	34	31	27	23	21	20	20	20	20	19	19
III	25	26	28	34	37	38	39	39	36	33	29	25	23	23	23	23	24	25
II	30	30	33	43	44	45	46	45	42	39	36	31	28	28	28	27	30	31
I	38	37	40	52	52	51	54	52	48	47	46	38	33	33	33	32	36	39
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Valores en Lux. Respectivamente de dentro (I) a fuera (V).
 Distancia de puntos de trama transversal al sentido de marcha: 1.440 m
 Distancia de puntos de trama en sentido de marcha: 3.393 m
 La distancia de puntos de trama en sentido de marcha se mide en el canto interior de la pista.

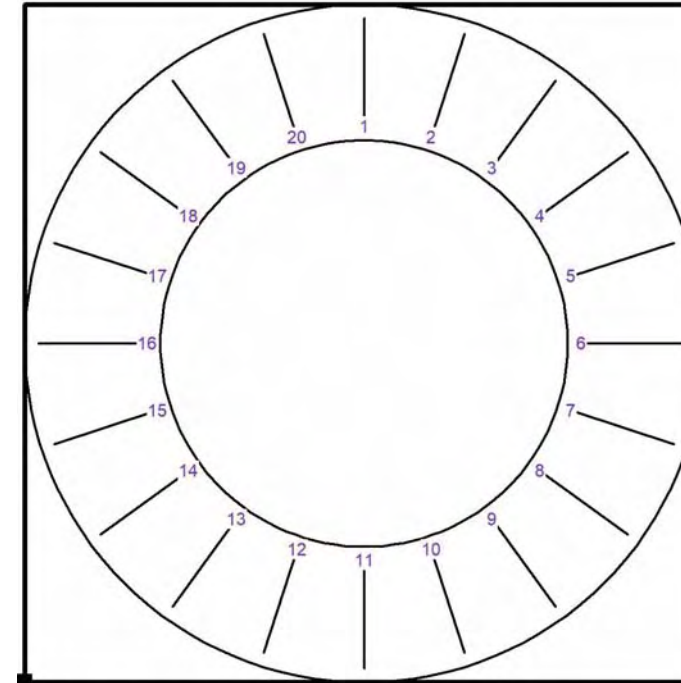
Trama: 20 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
30	15	54	0.51	0.28

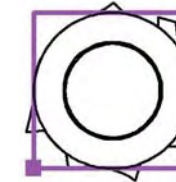
C&G CARANDINI S.A.
 Verneda 66-70
 E-08107 Martorelles, Barcelona

Proyecto elaborado por C&G CARANDINI S.A.
 Teléfono
 Fax
 e-Mail

Rotonda accés brafim nord / Trama de cálculo 1 / Tabla radial (E, perpendicular)



Situación de la superficie en la escena exterior:
 Punto marcado: (474.489 m, 65.303 m, 0.000 m)



V	16	18
IV	20	21
III	24	24
II	28	28
I	34	34
	19	20

Valores en Lux. Respectivamente de dentro (I) a fuera (V).
 Distancia de puntos de trama transversal al sentido de marcha: 1.440 m
 Distancia de puntos de trama en sentido de marcha: 3.393 m
 La distancia de puntos de trama en sentido de marcha se mide en el canto interior de la pista.

Trama: 20 x 5 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
30	15	54	0.51	0.28

ANNEX 11 – ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

ÍNDEX

1.INTRODUCCIÓ.....	3
2.DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	3
3.SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DURANT LES OBRES.....	3
3.1CAS A-6 (NORMA 8.3-IC).....	4
3.2CAS A-5 (NORMA 8.3-IC).....	4

1. INTRODUCCIÓ

Aquest 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 forma que la interferència entre aquestes i el trànsit sigui la mínima possible.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Es tracta del condicionament de la carretera TP-2031 entre la intersecció amb la rotonda de la carretera TV-2034 i la intersecció amb la rotonda de la carretera de la xarxa bàsica C-51. El condicionament consisteix en l'eixamplament de la plataforma existent de 5,50 m a 9 m d'amplada amb carrils de circulació de 3 m i vorals d'1,50 m a cada costat amb cunetes transitables i la millora dels revolts existents. També, es realitzen diverses actuacions de millora de les interseccions, accessos i enllaços existents. A la major part del recorregut projectat s'aprofita tot el possible l'esplanada i el ferm existent, eixamplant només el necessari per un ó ambdós costats de la carretera existent. El condicionament es complementa amb la millora del drenatge mitjançant la formació de cunetes i l'ampliació o nova construcció d'obres de drenatge, i finalment, amb la millora de la seguretat viària.

Els detalls de totes aquestes actuacions s'enumeren a continuació:

- Realització de moviments de terra i rebliments en desmunts, rases, terraplens i buidatges.
- Es preveu la construcció d'una estructura de ferm a base de tot-ú artificial i 2 capes de mescla bituminosa en calent amb els seus corresponents regs d'emprimació i d'adherència.
- Als trams d'aprofitament de l'esplanada i del ferm existent, s'efectuarà una ampliació de la secció amb una capa bituminosa en calent intermitja i una nova de trànsit.
- Construcció de 3 rotondes als accessos sud, centre i nord del municipi de Bràfim.
- Construcció de cunetes, vorades, baixants i pous de drenatge per a la xarxa de desguàs.
- Construcció de col·lectors per al drenatge longitudinal amb tubs de 630 i 500 mm de diàmetre.
- Millora o ampliació de les 8 obres de drenatge transversal existents.
- Reposició de la senyalització horitzontal i vertical.

- Millora i reposició dels accessos a les diferents parcel·les i camins.
- Variació de la línia aèria de MT existent a l'alçada de la intersecció a l'accés sud de Bràfim.
- Reposició dels tancaments i dels serveis afectats.
- Col·locació de barreres de seguretat.
- Instal·lació d'enllumenat públic i enjardinament de les interseccions millorades.
- Desplegament de la infraestructura de telecomunicacions.
- Estesa de terra vegetal i hidrosembra als talussos en terraplè.

2. SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DURANT LES OBRES

Durant el transcurs de totes les obres es senyalitzaran correctament totes les actuacions de forma que s'alteri el mínim possible la bona circulació del trànsit tant per la carretera TP-2031 com pels accessos als vials confrontants i finques adjacents.

La senyalització horitzontal i vertical a disposar durant les obres serà l'establerta a la Norma de Carreteres 8.3-IC. "Señalización de obras", aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987.

Els objectius fonamentals de la senyalització d'obres són:

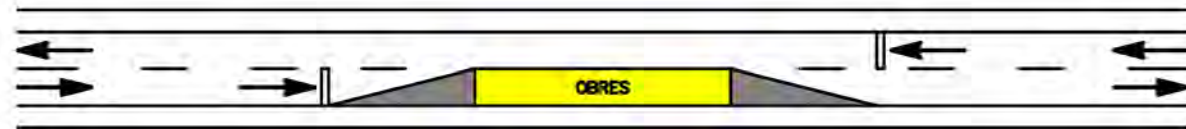
- Informar a l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació de la zona afectada per aquestes.
- Modificar el seu comportament, adaptant-lo a la situació no habitual de presència de les obres i les seves circumstàncies específiques.

Aquests 3 objectius tenen com a missió 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:

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 panells TB-2, un al voral de la secció on comença la inclinació de la vora per a tancar el carril i l'altre a la secció on acaba l'esmentada inclinació i el carril ha quedat tancat, així com un panell TB-1 per al sentit que no té el carril afectat per les obres, col·locat transversalment al carril de l'esmentat sentit de forma que la seva vora coincideixi amb la de la zona d'obres més pròxima al carril. També s'hauran de disposar cons TB-6 sobre les vores inclinades que delimiten la zona exclosa a la circulació, amb una separació màxima de 5 a 10 metres en corba i del doble en recta; així com balises TB-8 i TB-9 sobre la vora longitudinal que delimita la zona d'obres, amb una separació entre 5 i 20 metres.

L'ordenació de la circulació es regularà manualment mitjançant els senyals TM-2 i TM-3. Els agents que regulin els senyals s'hauran de comunicar amb un telèfon o un radiotelèfon, quedant prohibit l'ús de testimonis.

Aquesta ordenació de la circulació s'aplicarà a l'execució de les següents actuacions:

- Excavacions i perfilat 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 de preparació, estesa i compactació de l'aglomerat.

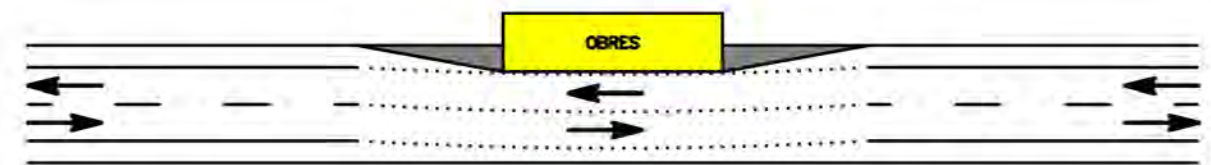
- Construcció dels nous encreuaments transversals a la carretera. Aquestes operacions es faran a mitja calçada, és a dir s'excavarà la rasa en un carril i es tallarà aquest mateix al trànsit. Un cop executat es canviarà la senyalització provisional i es farà l'altra mitja part.
- Restitució de la senyalització horitzontal.
- Altres operacions que pel seu risc o necessitat s'hagi d'ocupar un dels dos carrils.

Per tal d'agilitar 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.

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 panells TB-2, un al voral de la secció on comença la inclinació de la vora per a ocupar parcialment el carril i l'altre a la secció on acaba l'esmentada inclinació i el carril ha quedat parcialment ocupat. També, s'hauran de

disposar cons TB-6 sobre les vores inclinades que delimiten la zona exclosa a la circulació i sobre les vores que delimiten els carrils provisionals, amb una separació màxima de 5 a 10 metres en corba i del doble en recta; així com balises TB-8 sobre la vora longitudinal que delimita la zona d'obres, amb una separació entre 5 i 20 metres.

Atès que l'ocupació parcial dels carrils pot incloure hores nocturnes, els panells TB-2 s'hauran de complementar amb elements lluminosos intermitents TL-2, col·locats sobre la cantonada superior del pannel 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.
- Execució de la canalització de telecomunicacions.
- Estesa de la terra vegetal.

ANNEX NÚM. 12

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER A CONTRACTA.....	2.997.846,87 €
IMPORT DE LES EXPROPIACIONS.....	77.405,26 €
TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.....	3.075.252,13 €

Puja el present Pressupost per al Coneixement de l'Administració a l'expressada quantitat de TRES MILIONS SETANTA-CINC MIL DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS.

Tarragona, novembre de 2019

ANNEX 14 – SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX

1. OBJECTE	3	1.1.7 ENDESA	7
2. TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS	3	1.1.7.1 AFECTACIÓ SA/EMT-01	8
3. RELACIÓ D'ENTITATS I GESTIONS DESENVOLUPADES AMB LES COMPANYIES DE SERVEIS	3	1.1.7.2 AFECTACIÓ SA/EMT-02	8
4. PLÀNOLS	4	1.1.7.3 AFECTACIÓ SA/EMT-03	8
5. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS, AFECCIONS I REPOSICIONS	4	1.1.7.4 AFECTACIÓ SA/EBT-01	8
5.1 INSTAL·LACIONS MUNICIPALS (AJUNTAMENTS)	4	1.1.7.5 AFECTACIÓ SA/EBT-02	9
1.1.1 AJUNTAMENT DE VILA-RODONA	4	1.1.7.6 AFECTACIÓ SA/EBT-03	9
1.1.2 AJUNTAMENT DE BRÀFIM	5	1.1.7.7 AFECTACIÓ SA/EBT-04	9
1.1.2.1 AFECTACIÓ SA/AB-01	5	5.3 TELEFONIA I TELECOMUNICACIONS	10
1.1.2.2 AFECTACIÓ SA/AB-02	5	1.1.8 TELEFÓNICA	10
1.1.2.3 AFECTACIÓ SA/AB-03	5	1.1.8.1 AFECTACIÓ SA/TE-01	10
1.1.2.4 AFECTACIÓ SA/AB-04	5	1.1.8.2 AFECTACIÓ SA/TE-02	10
1.1.2.5 AFECTACIÓ SA/CLAV-01	6	5.4 ALTRES COMPANYIES CONSULTADES	10
1.1.2.6 AFECTACIÓ SA/CLAV-02	6	1.1.9 NEDGIA	10
1.1.2.7 AFECTACIÓ SA/CLAV-03	6	1.1.10 ENAGAS	10
1.1.2.8 AFECTACIÓ SA/CLAV-04	7	1.1.11 CLH	10
1.1.3 AJUNTAMENT DE VILABELLA	7	6. NOVES ESCOMESES	10
1.1.4 DIPUTACIÓ DE TARRAGONA	7	7. QUADRE RESUM DE CONTACTES COMPANYIES	11
1.1.5 CONSORCI D'AIGÜES DE TARRAGONA	7	8. PRESSUPOST	11
5.2 LÍNIES ELÈCTRIQUES AT/MT	7		
1.1.6 RED ELÈCTRICA DE ESPAÑA – REE	7	APÈNDIX 1. RESUM CONTACTES COMPANYIES	
		APÈNDIX 2. DOCUMENTACIÓ COMPANYIES	
		APÈNDIX 3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC	

1. OBJECTE

En aquest annex es defineix i valoren 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: **“Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2031 a C-51.”**.

Als plànols de serveis afectats figuren els serveis existents que creuen i discorren en ambdós marges de la carretera TP-2031, així com la reposició prevista.

2. TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS

En aquest capítol es descriu l'estudi realitzat de les instal·lacions i serveis, siguin públics o privats, que resulten afectats per les obres del projecte i pel qual han de variar o s'han de 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 dins de la zona d'afectació.

Aquest estudi s'ha realitzat en un àmbit suficient de terreny limítrof a cada costat de la zona prevista de l'obra, així com dels punts singulars directament relacionats amb les instal·lacions afectades.

La identificació dels serveis existents a la zona s'ha realitzat a partir de la següent informació:

- Presa de dades sobre el terreny de tots els serveis i instal·lacions visibles, identificant cadascun dels serveis i la companyia gestora dels mateixos.
- Peticions de documentació dels serveis existents a les diferents companyies de serveis amb instal·lacions a la zona.
- Sol·licitud d'informació de les xarxes de serveis existents a través de la plataforma digital eWise d'ACEFAT.

La situació dels serveis als plànols és aproximada, atès que la informació facilitada per les diferents Companyies i Entitats és orientativa, i quan sigui necessari s'hauran de confirmar sobre el terreny.

Amb les dades obtingudes s'ha confeccionat aquest 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 que compona el projecte.

3. RELACIÓ D'ENTITATS I GESTIONS DESENVOLUPADES AMB LES COMPANYIES DE SERVEIS

Per a elaborar el present annex s'ha contactat amb les següents companyies i entitats:

- Endesa
- Red Eléctrica de España
- Gas Natural
- Telefónica de España
- Ono-Vodafone
- Consorci d'Aigües de Tarragona
- British Telecom España, S.A.U.
- Cable Runner
- Colt Telecom
- Xarxa Oberta (CTTI)
- Orange-Jazztel
- Level3 (Century Link)
- Correos Telecom
- Enagas
- Repsol
- CLH

A l'Apèndix 1 – *Quadre resum contactes*, s'inclou un resum dels contactes mantinguts amb les diferents Entitats i Companyies on s'especifiquen les següents dades:

- Persones de contacte
- Adreça

- Mitjà de comunicació
- Dates de sol·licitud i de resposta
- Existència o no de serveis a la zona
- Observacions

La informació original rebuda i intercanviada amb les Companyies/Entitats s'ha recollit a l'Apèndix 2 – Documentació Companyies.

4. PLÀNOLS

Al Document núm. 2: 'PLÀNOLS' del projecte, s'han inclòs plànols delineats amb tots els serveis existents, tant afectats com els no afectats. Aquests últims s'han inclòs a títol informatiu ja que es troben fora de servei o la seva ubicació no afecta el normal desenvolupament de les obres.

També, s'han inclòs els plànols amb les reposicions proposades.

Els plànols són els següents:

- Jocs de plantes de serveis existents, a escala 1/1000 en A3:
 - 09A Planta conjunta de serveis existents.
- Jocs de plantes, a escala 1/1000 en A3, amb la descripció de les reposicions previstes:
 - 09B1 Línies elèctriques ENDESA.
 - 09B2 Línies de telecomunicacions TELEFÓNICA.
 - 09B3 Serveis municipals. Ajuntament de Bràfim.
 - 09B4 Planta conjunta de reposició de serveis.
- Perfils de la reposició prevista pels serveis afectats.
 - 09C1 ENDESA.
 - 09C2 TELEFÓNICA.

Cada servei existent s'ha representat amb les lletres SA seguides de les inicials de cada servei, companyia o Ajuntament, i amb un número que distingeix l'ordre del servei:

- EMT: Electricitat de Mitja Tensió d'ENDESA.

- EBT: Electricitat de Baixa Tensió d'ENDESA.
- TE: Telecomunicacions TELEFÓNICA.
- ENL: Enllumenat carretera TP-2031. Ajuntament de Bràfim.
- AB: Xarxa d'abastament d'aigües. Ajuntament de Bràfim
- CLAV: Xarxa de clavegueram. Ajuntament de Bràfim.
-

5. DESCRIPCIÓ DELS SERVEIS EXISTENTS, AFECCIONS I REPOSICIONS

A continuació, es descriuen els serveis existents detectats a la zona, les interferències amb les obres projectades, i les reposicions dissenyades per a garantir el subministrament i el correcte funcionament de les xarxes, tant en el transcurs de les obres, com un cop finalitzades.

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

A l'Apèndix 2.- Documentació companyies es pot consultar la comunicació sol·licitada, rebuda i intercanviada amb les diferents Entitats i Companyies gestores dels serveis existents a l'àmbit del projecte.

5.1 . INSTAL·LACIONS MUNICIPALS (AJUNTAMENTS)

1.1.1 AJUNTAMENT DE VILA-RODONA

D'acord a la informació que apareix a la pàgina web de l'Ajuntament, el clavegueram, l'abastament d'aigua potable i l'enllumenat són de gestió municipal.

Els contactes amb l'Ajuntament de Vila-Rodona es realitzen des de la Diputació de Tarragona.

La informació de les xarxes de serveis existents de gestió municipal que consta als plànols d'urbanisme descarregats des del RPUC (Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya) es situa fora de l'àmbit de projecte.

1.1.2 AJUNTAMENT DE BRÀFIM

D'acord a la informació que apareix a la pàgina web de l'Ajuntament, el clavegueram, l'abastament d'aigua potable i l'enllumenat són de gestió municipal.

Els contactes amb l'Ajuntament de Bràfim es realitzen des de la Diputació de Tarragona.

Només es disposa de la informació de les xarxes de serveis existents de gestió municipal que consta als plànols d'urbanisme descarregats des del RPUC (Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya).

A continuació, es descriuen les xarxes existents que s'han identificat a l'àmbit de projecte que gestiona l'Ajuntament de Bràfim.

1.1.2.1 AFECTACIÓ SA/AB-01

- **Situació:** Encreuament de la xarxa d'abastament d'aigües sota l'actual TP-2031 (P.K. 1+985 del projecte).
- **Terme municipal:** Bràfim.
- **Descripció:** Tram final de canonada de diàmetre 63 mm que discorre sota el carrer Major del casc urbà de Bràfim, i que finalitza al marge dret de la calçada de la carretera TP-2031, sense arribar a creuar.
- **Afectació:** Al tram de situació de la canonada es preveu mantenir la cota rasant i, per tant, no es preveu afectar la canalització. No s'afecta.
- **Obra a realitzar:** Es manté la canalització existent.

1.1.2.2 AFECTACIÓ SA/AB-02

- **Situació:** Encreuament de la xarxa d'abastament d'aigües sota l'actual TP-2031 (P.K. 2+165 del projecte).
- **Terme municipal:** Bràfim.

- **Descripció:** Canonada de diàmetre 200 mm que discorre sota el carrer del President Macià que constitueix el ramal d'entrada/sortida des del casc urbà de Bràfim a la rotonda projectada d'enllaç amb la carretera TP-2031 i creua la carretera a l'alçada del PK 2+165.
- **Afectació:** Al tram de situació de la canonada la rasant de la rotonda puja 40 cm. Les condicions futures construïda la rotonda no empitjoren la situació actual perquè ja està sota calçada. No s'afecta.
- **Obra a realitzar:** Es manté la canalització existent.

1.1.3 AFECTACIÓ SA/AB-03

- **Situació:** Xarxa d'abastament d'aigües sota l'actual camí en direcció al dipòsit d'aigua del municipi (P.K. 2+165 aproximat del projecte).
- **Terme municipal:** Bràfim.
- **Descripció:** Tram de la canonada designada com SA/AB-02 present projecte (Canonada Ø200 mm) que es situa sota el camí al dipòsit d'aigua del municipi (fora de l'àmbit de projecte) una vegada superada la carretera TP-2031.
- **Afectació:** Al tram de situació de la canonada la rasant del camí no puja de cota. Les condicions futures construït el ramal de sortida de la rotonda (camí al dipòsit d'aigua) no empitjoren la situació actual perquè ja està sota calçada. No s'afecta.
- **Obra a realitzar:** Es manté la canalització existent.

1.1.3.1 AFECTACIÓ SA/AB-04

- **Situació:** Rotonda d'accés nord a Bràfim (alçada P.K. 2+690 del projecte).
- **Terme municipal:** Bràfim.
- **Descripció:** Canonada de diàmetre 63 mm que discorre sota la vorera Est de l'Avinguda de l'Alt Camp del casc urbà de Bràfim amb escomeses a comptadors en correspondència amb les futures parcel·les del planejament del municipi. L'Avinguda de l'Alt Camp constitueix el ramal d'entrada/sortida de la nova rotonda d'accés Nord a Bràfim. En aquest punt, la canonada no arriba a creuar la carretera girant 90º cap a la dreta en direcció als

campers propers i la línia d'abastament surt de l'àmbit de projecte cap al marge dret de la carretera.

- **Afectació:** Per comptabilitzar l'existència de la futura rotonda de connexió entre l'entrada/sortida a Bràfim i la carretera TP-2031 amb l'accés a les futures parcel·les del planejament del municipi es preveu un eixamplament del carrer i recular la vorera actual en direcció a les parcel·les. El trasllat de la vorera afectarà la canalització actual d'abastament i els comptadors situats a límit de parcel·la que hauran de ser desplaçats segons la nova línia de façana.
- **Obra a realitzar:** Reposició del tram de canalització d'abastament en coincidència amb el tram de nova vorera a executar.

En total s'anul·laran 32 metres de canalització existent i 2 armaris comptadors existents, i s'instal·laran 30 metres de canonada de PEAD de diàmetre 110 mm, 2 armaris comptadors i una connexió a la canonada existent.

S'ha considerat que el comptador actualment no està instal·lat atès que la parcel·la a la que dona servei no està urbanitzada.

S'inclou dins del PEM del projecte les unitats d'obra necessàries per a la seva correcta execució.

1.1.3.2 AFECTACIÓ SA/CLAV-01

- **Situació:** Encreuament de la xarxa de clavegueram sota la rotonda d'accés centre a Bràfim (P.K. 2+165 del projecte).
- **Terme municipal:** Bràfim.
- **Descripció:** Els plànols d'urbanisme de l'Ajuntament indiquen l'existència d'un tram de col·lector sense connexions inicial i final que discorre sota el carrer del President Macià (EIX: ROT2-C2) del casc urbà de Bràfim, i que arriba fins al P.K. 0+035 de la "Rotonda Accés Centre Bràfim". El carrer del President Macià constitueix el ramal d'entrada/sortida de la nova rotonda.

- **Afectació:** Al tram de situació de la canonada la rasant de la rotonda puja 40 cm. Les condicions futures construïda la rotonda no empitjoren la situació actual perquè ja està sota calçada. No s'afecta.
- **Obra a realitzar:** Es manté el col·lector existent.

1.1.3.3 AFECTACIÓ SA/CLAV-02

- **Situació:** Rotonda d'accés nord a Bràfim (alçada P.K. 2+690 del projecte).
- **Terme municipal:** Bràfim.
- **Descripció:** Col·lector que discorre sota l'Avinguda de l'Alt Camp del casc urbà de Bràfim. L'Avinguda de l'Alt Camp constitueix el ramal d'entrada/sortida de la nova rotonda d'accés Nord a Bràfim.
- **Afectació:** Per comptabilitzar l'existència de la futura rotonda de connexió entre l'entrada/sortida a Bràfim i la carretera TP-2031 amb l'accés a les futures parcel·les del planejament del municipi es preveu un eixamplament del carrer (avinguda de l'Alt Camp) i recular la vorera actual en direcció a les parcel·les. Per facilitar la futura connexió de les parcel·les al clavegueram es proposa perllongar el col·lector sota l'eixamplament del carrer.
- **Obra a realitzar:** Perllongament del col·lector de clavegueram des de l'últim pou localitzat fins la nova línia de vorada del carrer.

S'instal·laran 8,20 metres de col·lector de PEAD Ø400 mm, 1 nou pou de registre de 1,0 m de diàmetre i una connexió del nou col·lector a pou existent.

S'inclou dins del PEM del projecte les unitats d'obra necessàries per a la seva correcta execució.

1.1.3.4 AFECTACIÓ SA/CLAV-03

- **Situació:** Intersecció sud d'accés al Carrer B del polígon industrial Bràfim-Alió (alçada P.K. 4+240 del projecte).
- **Terme municipal:** Bràfim.

- **Descripció:** Col·lector que discorre sota el Carrer B del polígon industrial. Es situen els col·lectors d'acord a les tapes i embornals detectades sobre terreny. Les tapes de registre es troben a la illeta central de la intersecció i sota la calçada del Carrer B.
- **Afectació:** Al tram de situació del col·lector es preveu mantenir la cota de rasant de calçada i la línia de vorada actual. Sí que s'inclou dins de projecte la remodelació de les illes actuals de la intersecció, convertint les tres illetes existents en una d'única. Per tant, el col·lector existent no hauria de resultar afectat per les obres de remodelació de la illeta, de caràcter superficial. Sí que resultaran afectats 1 tapa de registre i un embornal situat junt a la illeta central actual.
- **Obra a realitzar:** Adaptació de la cota de la tapa de registre i anul·lació de l'embornal situats a la illeta central.

1.1.3.5 AFECTACIÓ SA/CLAV-04

- **Situació:** Intersecció nord d'accés al Carrer B del polígon industrial Bràfim-Alió (alçada P.K. 4+500 del projecte).
- **Terme municipal:** Bràfim.
- **Descripció:** Canonada que discorre longitudinalment sota el Carrer B. Existeix un embornal situat sota la calçada actual de l'entrada a la carretera TP-2031 que connecta amb un pou de registre mitjançant una canonada de diàmetre 300 mm.
- **Afectació:** Al tram de situació del col·lector es preveu mantenir la cota de rasant i la línia de vorada actual. Per tant, no haurien de resultar afectats ni el col·lector ni els embornals existents. No s'afecta.
- **Obra a realitzar:** Es manté la canalització existent.

1.1.4 AJUNTAMENT DE VILABELLA

D'acord a la informació que apareix a la pàgina web de l'Ajuntament, l'abastament d'aigua potable són de gestió municipal.

Els contactes amb l'Ajuntament de Vilabella es realitzen des de la Diputació de Tarragona.

La informació de les xarxes de serveis existents de gestió municipal que consta als plànols d'urbanisme descarregats des del RPUC (Registre de Planejament Urbanístic de Catalunya) es situa fora de l'àmbit de projecte.

1.1.5 DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

La Diputació de Tarragona facilita l'avantprojecte "Renovació de l'enllumenat públic de l'Avinguda de l'Alt Camp", redactat a l'octubre de 2016, i què ha estat inclòs a l'Apèndix 2 Documentació Companyies.

La xarxa d'enllumenat projectada corresponent al municipi de Bràfim no ha estat executada.

1.1.6 CONSORCI D'AIGÜES DE TARRAGONA

D'acord a la resposta obtinguda en relació a la petició realitzada sobre la presència de serveis existents a la zona de projecte que gestiona el Consorci d'Aigües de Tarragona, es confirma que no hi ha cap servei afectat.

5.2. LÍNIES ELÈCTRIQUES AT/MT

Les companyies consultades amb relació al transport i a la distribució d'electricitat, han estat ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L. i RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA.

1.1.7 RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA – REE

D'acord amb la informació consultada al portal de línies propietat de Red Eléctrica (<https://peli.ree.es/peli>), Red Eléctrica de España no disposa d'instal·lacions de línies elèctriques que puguin resultar afectades a l'àmbit del projecte.

1.1.8 ENDESA

Les línies elèctriques aèries i subterrànies situades a la zona pertanyen a la companyia ENDESA DISTRIBUCION ELÉCTRICA, S.L. són línies de distribució de mitja i baixa tensió, de 25kV i 380 V, respectivament.

1.1.8.1 AFECTACIÓ SA/EMT-01

- **Situació:** Encreuament sobre l'actual TP-2031 (PK 1+345).
- **Terme municipal:** Bràfim.
- **Descripció:** Línia elèctrica de MT aèria d'un circuit de 25 kV sobre torres metàl·liques.
- **Afectació:** La rasant de la carretera augmenta 16 cm respecte l'actual, per tant, es considera que continua complint gàlib mínim. Existeix una torre al marge esquerre de la variant a l'alçada de la rotonda accés sud a Bràfim que una vegada construïda la rotonda no compliria distàncies reglamentàries (25 m a línia blanca).
- **Obra a realitzar:** Tot i que físicament la línia no resultaria afectada, es proposa una variant de la línia aèria existent, situant la torre metàl·lica afectada a distància horitzontal reglamentària (25 m mínim).

Es preveu l'anul·lació de 242 metres de línia i el desmuntatge d'1 torre metàl·lica, i la instal·lació de 243 metres de línia nova LA-56 i 1 suport metàl·lic C18/2000.

Es demana petició d'expedient tècnic-econòmic a la companyia ENDESA, que assigna la sol·licitud amb el N° d'expedient **0000107772**, conjunt per les afectacions SA/EMT-01 i SA/EBT-03.

D'acord amb la Diputació de Tarragona es sol·licita la versió RASA CLIENT de l'expedient.

S'inclou dins del PEM del projecte la previsió econòmica per a l'execució de les rases per part de la contrata de l'obra i l'import de l'estudi tècnic d'ENDESA (referència de sol·licitud ATAR202 0000107772 opció RASES CLIENT) per aquest servei exclòs l'IVA, com a partida alçada a justificar.

S'inclou còpia de l'expedient rebut dins de l'Apèndix 2. Documentació de companyies de l'Annex.

1.1.8.2 AFECTACIÓ SA/EMT-02

- **Situació:** Encreuament sobre l'actual TP-2031 (PK 2+235).

- **Terme municipal:** Bràfim.

- **Descripció:** Línia elèctrica de MT aèria d'un circuit de 25 kV sobre torres metàl·liques.

- **Afectació:** La torre metàl·lica més propera al futur ramal de la "Rotonda Accés Centre Bràfim" que connecta amb el camí existent es situa fora de l'àmbit projecte, no modificant les condicions actuals de la torre.

- **Obra a realitzar:** No s'afecta.

1.1.8.3 AFECTACIÓ SA/EMT-03

- **Situació:** Encreuament sobre l'actual TP-2031 (PK 2+315).

- **Terme municipal:** Bràfim.

- **Descripció:** Línia elèctrica de MT aèria d'un circuit de 25 kV sobre torres metàl·liques.

- **Afectació:** La línia no resulta afectada, atès que no hi ha torres que coincideixin amb la zona de construcció de la nova carretera, les distàncies de les existents són reglamentàries i la rasant augmenta 13,5 cm respecte a l'actual, per tant, es considera que continua complint gàlib mínim.

- **Obra a realitzar:** Es manté la línia aèria de mitja tensió existent.

1.1.8.4 AFECTACIÓ SA/EBT-01

- **Situació:** Encreuament aeri sobre l'actual TP-2031 (P.K. 2+005) i escomesa de derivació al dipòsit situat a peu del Camí de Bràfim a Puigpelat.

- **Terme municipal:** Bràfim.

- **Descripció:** Circuits elèctrics aeris de BT sobre pals de fusta que connecten el casc urbà de Bràfim al marge dret de la carretera, amb la línia existent al marge dret del Camí de Bràfim a Puigpelat. Des del segon suport de fusta al marge esquerre de l'encreuament es deriva una escomesa cap a un dipòsit existent.

- **Afectació:** L'encreuament sobre la carretera TP-2031 compleix gàlib mínim amb la nova rasant, que puja 6,5 cm respecte l'actual.

- **Obra a realitzar:** Es proposa mantenir la línia aèria de baixa tensió existent.

1.1.8.5 AFECTACIÓ SA/EBT-02

- **Situació:** Encreuament aeri sobre l'actual TP-2031 (P.K. 2+255).
- **Terme municipal:** Bràfim.
- **Descripció:** Línia elèctrica aèria de BT sobre pals de fusta.
- **Afectació:** L'encreuament sobre la carretera TP-2031 compleix gàlib mínim amb la nova rasant, que puja 2,0 cm respecte l'actual.
- **Obra a realitzar:** Es proposa mantenir la línia aèria de baixa tensió existent.

1.1.8.6 AFECTACIÓ SA/EBT-03

- **Situació:** Rotonda d'accés nord a Bràfim (alçada P.K. 2+690 del projecte).
- **Terme municipal:** Bràfim.
- **Descripció:** Canalització elèctrica subterrània de baixa tensió 380 V que discorre sota la vorera Est de l'Avinguda de l'Alt Camp del casc urbà de Bràfim amb escomeses a comptadors en correspondència amb les futures parcel·les del planejament del municipi. L'Avinguda de l'Alt Camp constitueix el ramal d'entrada/sortida de la nova rotonda d'accés Nord a Bràfim.
- **Afectació:** Per comptabilitzar l'existència de la futura rotonda de connexió entre l'entrada/sortida a Bràfim i la carretera TP-2031 amb l'accés a les futures parcel·les del planejament del municipi es preveu un eixamplament del carrer i reular la vorera actual en direcció a les parcel·les. El trasllat de la vorera afectarà la canalització elèctrica actual i els comptadors situats a límit de parcel·la que hauran de ser desplaçats segons la nova línia de façana.
- **Obra a realitzar:** Reposició del tram de canalització en coincidència amb el tram de nova vorera a executar.

En total s'anul·laran 20,50 metres de canalització existent i 1 quadre de distribució urbana (CDU) amb 2 quadres de protecció i mesura (CPM), i s'instal·laran 30 metres de canalització directament soterrat amb sorra i 1 nou CDU amb 2 CPM.

S'inclou dins del PEM del projecte les unitats d'obra necessàries per a la seva correcta execució.

Es demana petició d'expedient tècnic-econòmic a la companyia ENDESA, que assigna la sol·licitud amb el N^o d'expedient **0000107772**, conjunt per les afectacions SA/EMT-01 i SA/EBT-03.

D'acord amb la Diputació de Tarragona es sol·licita la versió RASA CLIENT de l'expedient.

S'inclou dins del PEM del projecte la previsió econòmica per a l'execució de les rases per part de la contrata de l'obra i l'import de l'estudi tècnic d'ENDESA (referència de sol·licitud ATAR202 0000107772 opció RASES CLIENT) per aquest servei exclòs l'IVA, com a partida alçada a justificar.

S'inclou còpia de l'expedient rebut dins de l'Apèndix 2. Documentació de companyies de l'Annex.

1.1.8.7 AFECTACIÓ SA/EBT-04

- **Situació:** Intersecció sud d'accés al Carrer B del polígon industrial Bràfim-Alió (alçada P.K. 4+240 del projecte).
- **Terme municipal:** Bràfim.
- **Descripció:** Encreuament soterrani sota la calçada del Carrer B de línies elèctriques de BT, 2c BT 380 V, connectades a l'ET-21992.
- **Afectació:** Es preveu actuar a nivell superficial al punt d'ubicació de l'encreuament, per tant, la canalització no resultarà afectada.
- **Obra a realitzar:** Es mantenen els circuits BT existents.

5.3 TELEFONIA I TELECOMUNICACIONS

Les companyies i/o entitats consultades amb relació a les línies de telecomunicacions existents a l'àmbit d'aquest projecte són TELEFÓNICA, SA, ONO-Vodafone, British Telecom SA, Cable Runner, Colt Telecom, Xarxa oberta (CTTI), Correos Telecom, Level 3 (Century Link) i Orange-Jazztel.

Realitzada la descàrrega d'informació mitjançant la plataforma e-Wise no consta que la companyia ONO-Vodafone disposi d'infraestructura a la zona.

Les companyies Cable Runner, Colt Telecom, Xarxa oberta (CTTI), Level 3, i Orange-Jazztel informen que no disposen d'instal·lacions de la seva gestió i/o propietat en l'àmbit de projecte.

No s'ha obtingut resposta de les companyies British Telecom SA i Correos Telecom.

A continuació, es descriuen les línies existents que s'han identificat a l'àmbit de projecte i que pertanyen a la companyia TELEFÓNICA.

1.1.9 TELEFÓNICA

1.1.9.1 AFECTACIÓ SA/TE-01

- **Situació:** Encreuament aeri sobre l'actual TP-2031 (PK 2+760).
- **Terme municipal:** Bràfim.
- **Descripció:** Línia aèria telefònica sense servei. S'ha confirmat a la visita in situ que els cables estan tallats.
- **Afectació:** No s'afecta. Els suports de l'encreuament de la carretera TP-2031 compleixen distàncies horitzontals reglamentàries i el gàlib mínim amb la nova rasant.
- **Obra a realitzar:** Es proposa la retirada del tram de línia sense servei actualment. Dins del PEM de projecte no s'inclou cap import per aquests treballs, atès que correspon a companyia l'execució dels treballs.

1.1.9.2 AFECTACIÓ SA/TE-02

- **Situació:** Encreuament subterrani sota l'actual TP-2031 (P.K. 4+575 de projecte).

- **Terme municipal:** Vila-Rodona.

- **Descripció:** Canalització amb 4c PVC.

Afectació: Al tram de situació de la canalització la cota rasant augmenta 4 cm i, per tant, no es preveu afectar la canalització i no requereix cap protecció, atès que l'actuació prevista no empitjora les condicions actuals. No s'afecta.

- **Obra a realitzar:** Es proposa l'execució de cales de localització per confirmar la fondària actual de la canalització i mantenir les canalitzacions telefòniques existents (veure perfil a full 1 de la col·lecció 9C2 de plànols).

5.4 ALTRES COMPANYIES CONSULTADES

1.1.10 GAS NATURAL

Realitzada la descàrrega d'informació mitjançant la plataforma e-Wise, no consta que la companyia GAS NATURAL disposi d'infraestructura a la zona.

1.1.11 ENAGAS

Es contacta amb l'empresa ENAGAS via correu postal en la data 12/03/2019. Correos retorna la carta per no trobar el destinatari. S'intentarà contactar per via correu electrònic amb companyia.

1.1.12 CLH

La companyia CLH informa que no disposa d'instal·lacions de la seva gestió i/o propietat en l'àmbit de projecte.

6. NOVES ESCOMESES

Pel nou enllumenat de les rotondes d'accés sud, centre i nord de Bràfim projectades no es preveu la instal·lació de nous quadres de comandament, connectant els nous punts de llum a la xarxa d'enllumenat existent propietat de l'Ajuntament de Bràfim.

Al projecte s'incorporen les escomeses a la xarxa d'aigua d'abastament del municipi de Bràfim necessàries per a la nova xarxa de reg de les rotondes d'accés sud, centre i nord de Bràfim projectades.

7. QUADRE RESUM DE CONTACTES COMPANYIES

Dins l'Apèndix 1.- Quadre resum contactes companyies, s'inclou la cronologia dels contactes realitzats, durant la redacció del projecte, amb les diferents companyies i/o organismes gestors dels serveis descrits a l'annex.

8. PRESSUPOST

S'han valorat totes les reposicions previstes desglossades per partides d'obra detallades, amb l'excepció d'aquells treballs que són executats per la pròpia companyia i, sempre que aquesta hagi emès una valoració econòmica. En aquest cas, les partides d'obra corresponents a aquests treballs s'han inclòs dins del pressupost com a PA a justificar.i la resta s'ha inclòs com a treballs d'obra civil aplicant els preus de la BASE DE PREUS ANY 2018 EN EUROS de la Diputació de Tarragona.

APÈNDIX 1. RESUM CONTACTES COMPANYIES

CLAU:							Municipis:	
2	TÍTOL:	TP-2031. Bràfim-Vilabella					Vila-rodona, Bràfim, Vilabella	
ORGANITZACIÓ	CONTACTE	ADREÇA	Mitjà	Data sol·licitud	Data Resposta	Serveis a la zona?	Observacions	
AJ	AJUNTAMENT DE VILA-RODONA	Plaça dels Arbres, núm. 7 (planta baixa) 43814 Vila-Rodona (Tarragona) Telf: 977 63 80 06 malegret@vila-rodona.cat					Contacta directament la Diputació	
AJ	AJUNTAMENT DE BRÀFIM	Plaça de la Vila, 1 43812 Bràfim (Tarragona) Telf: 977 620 011 mmiracle@brafim.cat				Sí	Contacta directament la Diputació	
AJ	AJUNTAMENT DE VILABELLA	Carrer d'Avall, 3 43886 Vilabella (Tarragona) Telf: 977 62 01 61 aj.vilabella@altanet.org					Contacta directament la Diputació	
ELE	ENDESA		eWISE	eWISE		Sí		
ELE	ENDESA	SAT NNSS Endesa	solicitudes.nnss@endesa.es	e-mail	11/07/2019	11/07/2019	Sí	ENDESA indica que el número d'expedient de les afeccions del projecte és el 0000107772.
ELE	ENDESA	SAT NNSS Endesa	solicitudes.nnss@endesa.es	e-mail	19/07/2019	05/08/2019	Sí	S'envien a l'enginyeria im3 els plànols dwg del projecte. Rebem expedient ENDESA 00000107772 versió TODO CLIENTE
ELE	ENDESA	SAT NNSS Endesa	solicitudes.nnss@endesa.es	e-mail	05/08/2019	14/08/2019	Sí	Es reclama expedient ENDESA 00000107772 versió RASA MIXTA. Companyia envia expedient versió TODO ENDESA.
ELE	ENDESA	SAT NNSS Endesa	solicitudes.nnss@endesa.es	e-mail	02/09/2019	01/10/2019	Sí	Es reclama expedient ENDESA 00000107772 versió RASA MIXTA, que companyia envia amb data 1/10/2019
ELE	RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A	Portal para la petición de información sobre las líneas propiedad de Red Eléctrica	https://peli.ree.es/peli/logon.do	petició web	08/03/2019	14/03/2019	No	
GAS	GAS NATURAL		eWISE	eWISE		No		
TEL	TELEFONICA DE ESPAÑA		eWISE	eWISE		Sí		
TEL	ONO-VODAFONE		eWISE	eWISE		No		
AIG	CONSORCI D'AIGÜES DE TARRAGONA		c/ Autovia de Tarragona- Reus T-11, Km 11 43006 Tarragona	carta	12/03/2019			
AIG	CONSORCI D'AIGÜES DE TARRAGONA		ogavarro@ccait.cat	e-mail	19/03/2019	27/03/2019	No	S'envia plànol de situació del projecte
TEL	BRITISH TELECOM ESPAÑA, S.A.U.	Maria José Hidalgo	mariajose.hidalgo@bt.com	e-mail	08/03/2019			
TEL	CABLE RUNNER	Miguel Ángel Hitos	MiguelAngel.Hitos@grupogtd.com	e-mail	08/03/2019	13/03/2019	No	
TEL	COLT TELECOM	Juan Antonio López Luque	juanantonio.lopez@colt.net	e-mail	08/03/2019	12/04/2019	No	

	CLAU:							Municipis:
2	TÍTOL:	TP-2031. Bràfim-Vilabella						Vila-rodona, Bràfim, Vilabella
	ORGANITZACIÓ	CONTACTE	ADREÇA	Mitjà	Data sol·licitud	Data Resposta	Serveis a la zona?	Observacions
TEL	XARXA OBERTA (CTTI)	Serveis Afectats	ssaa@xarxaoberta.cat	e-mail	08/03/2019	12/03/2019	No	
TEL	ORANGE-JAZZTEL	Àlex Magrinyà	alex.magrina@orange.com	e-mail	08/03/2019	11/03/2019	No	
TEL	LEVEL3 (Century Link)	Raul Biescas	Raul.Biescas@centurylink.com	e-mail	08/03/2019	11/03/2019	No	
TEL	CORREOS TELECOM	Manuel Becerra	Via Laietana, 1, Planta 1ª Despacho 13 0870 Barcelona (Barcelona)	carta	12/03/2019			
GAS	ENAGAS	Serveis Tècnics	Ctra. El Vendrel-Llorenç del Penedès, km 5.5 43711 - Banyeres del Penedès, Tarragona	carta	12/03/2019			Retorn de la carta que es va enviar
GAS	ENAGAS	Rebeca Carames Rodriguez	GTS.atencionalcliente@enagas.es	e-mail	18/06/2019	20/06/2019	No	
GAS	REPSOL	Serveis Tècnics	C/Tarragona, 149-157 08014 - Barcelona	carta	12/03/2019			
GAS	CLH	Serveis Tècnics	C/ Titán, 13 28045 Madrid info@grupoch.com	carta	12/03/2019	01/04/2019	No	

APÈNDIX 2. DOCUMENTACIÓ COMPANYIES

ÍNDEX

01. AJUNTAMENT DE VILA-RODONA

02. AJUNTAMENT DE BRÀFIM

03. AJUNTAMENT DE VILABELLA

04. ENDESA

05. RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

06. GAS NATURAL

07. ENAGAS

08. REPSOL

09. CLH

10. CONSORCI D'AIGÜES DE TARRAGONA

11. TELEFÓNICA

12. BRITISH TELECOM

13. CABLE RUNNER

14. COLT TELECOM

15. XARXA OBERTA (CTI)

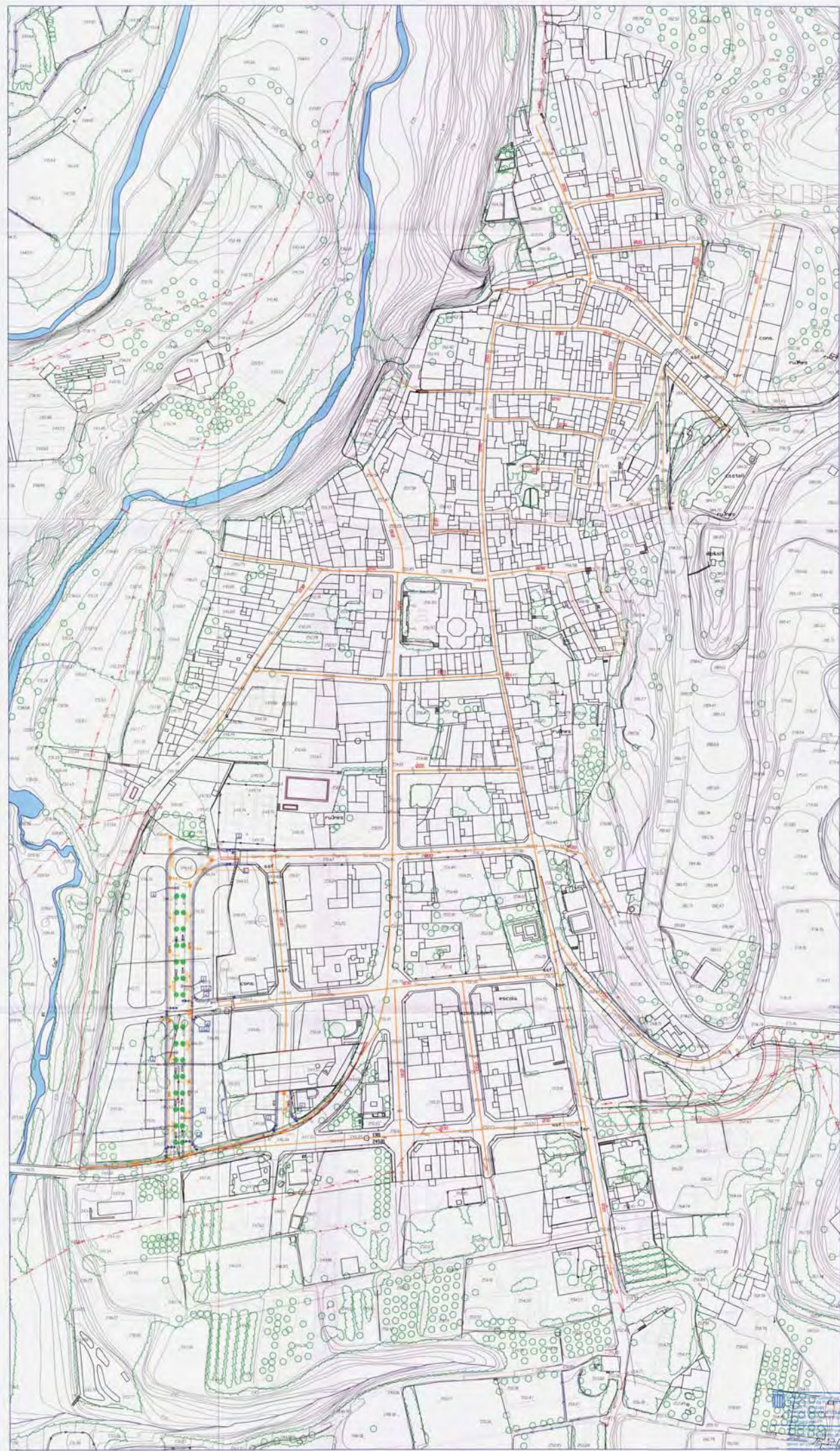
16. ORANGE JAZZTEL

17. LEVEL 3 (CENTURY LINK)

18. CORREOS TELECOM

01. AJUNTAMENT DE VILA-RODONA

XARXA DE CLAVEGUERAM



XARXA DE CLAVEGUERAM

Diligència
 La Junta de Govern, per fer constar que el document del P.O.U.M. de Vila-Rodona, ha sigut aprovat i signat.
 Aprovació inicial: 21/05/03
 Placetat aprovat en sessió: 27/05/03
 Al Ple de l'Ajuntament: 28/05/03
 Al SOPT: nom. 190, 01/07/03
 Al Departament d'Urbanisme: 01/07/03
 Aprobada provisionalment pel Ple de la Corporació, en sessió d'informació de data 10/08/03, per encaixar el Pla de data 28/11/03, i finalitzar el verticilat.
 L'acta de data 28 de novembre de 2003.



text refós
P.O.U.M. VILA-RODONA
 PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL
 DE VILA-RODONA, ALT CAMP
 VILA-RODONA, ALT CAMP EXP 1941.2002 NOVEMBRE 2003

TEXT REFO
 01 DEC 2003

I-09

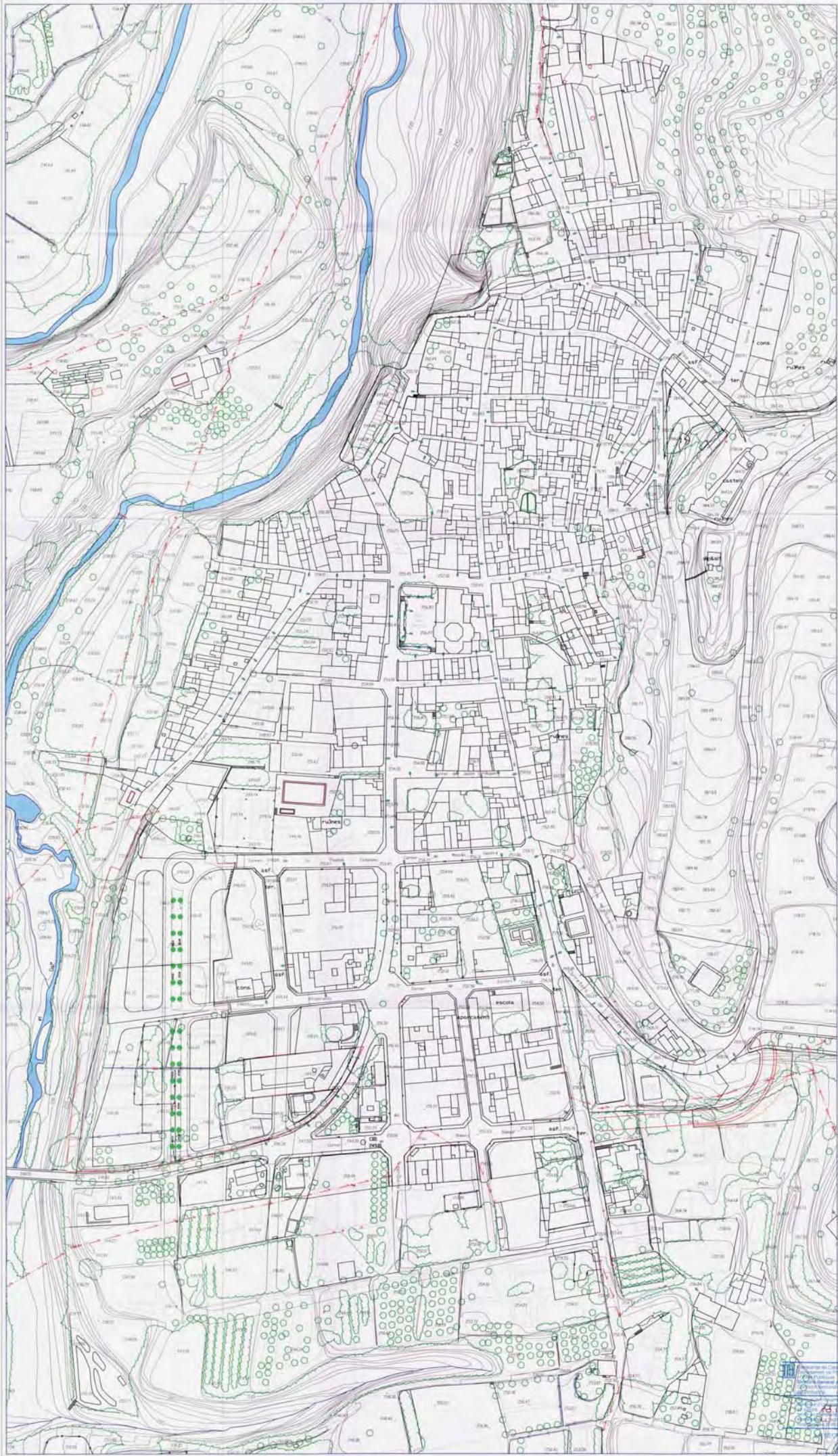
PLÀNOL D'INFORMACIÓ
 CLAVEGUERAM
 nucli Vila-rodona
 ESCALA: 1:1000
 PROJECTE:
 AJUNTAMENT DE VILA-RODONA

INGENYER:
 FRANCESC ALBA I COLLET

2003
 10/27 T.R.

XARXA D'ABASTAMENT D'AIGÜES

XARXA D'ENLLUMENAT



Dipòsit:
 La presentació i el registre, per fer constar que el document del P.O.U.M. de
 Vila-Rodona, ha tingut el suport tècnic:
 Aprobació inicial: 21.03.03
 Publicat: 2003 i 2004
 - Al Diari de Tarragona: 28/03/03
 - Al B.O.P. nº 102: 03/04/03
 - Al Butlletí d'Anuncis municipals: 04/04/03
 - Aquest document s'ha inscrit al Registre de la Diputació de Tarragona, en base
 a l'art. 187.1 del Reglament de l'ordenament de les municipalitats.
 - El dia 28 de setembre de 2003
 - El Registre de la Diputació de Tarragona
 - El Registre de la Diputació de Tarragona

text refós
P.O.U.M. VILA-RODONA
PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL
DE VILA-RODONA, ALT CAMP

VILA-RODONA, ALT CAMP. EXP. 1141.2002. NOVEMBRE 2002

TEXT REFÓS
 01 DES. 2003

I-07

PLÀNOL D'INFORMACIÓ
ENLLUMENAT. PUNTS DE LLUM
 nucli Vila-Rodona
 ESCALA: 1:1000

PROMOTOR:
 AJUNTAMENT DE VILA-RODONA

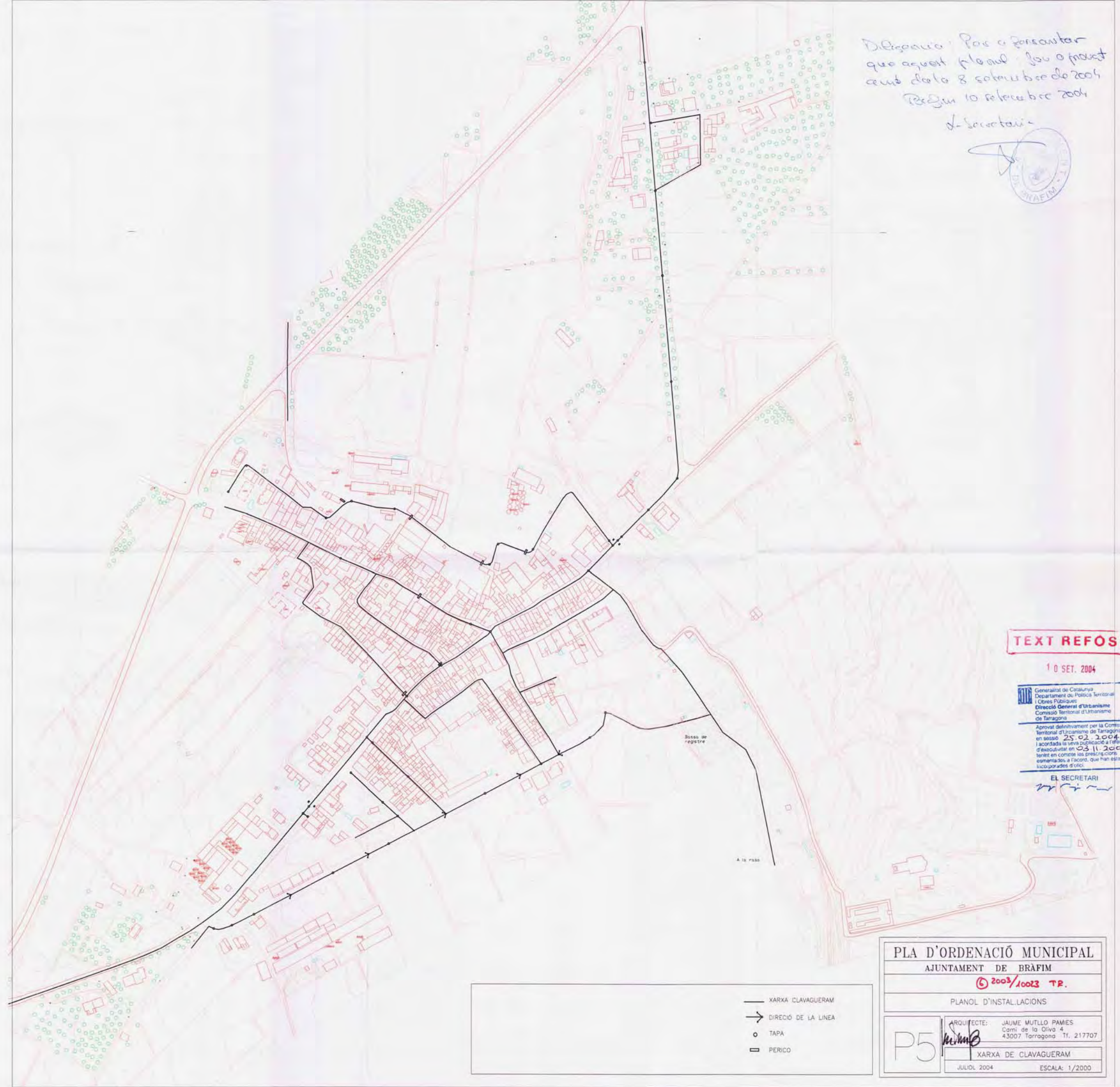
DISENYADOR:
 FRANCESC ALBA I COLLET

1141.2002
 1141.2002

02. AJUNTAMENT DE BRÀFIM

XARXA DE CLAVEGUERAM

Deliberació: Per a presentar
 que aquest pla amb seu a projecte
 amb data 8 setembre de 2004
 Begun 10 setembre 2004
 El Secretari



TEXT REFOS

10 SET. 2004

Generalitat de Catalunya
 Departament de Política Territorial
 i Obres Públiques
 Direcció General d'Urbanisme
 Comissió Territorial d'Urbanisme
 de Tarragona

Aprobat definitivament per la Comissió
 Territorial d'Urbanisme de Tarragona
 en sessió 25.02.2004
 i acordada la seva publicació a l'efecte
 d'execució el 03.11.2004
 tenint en compte les prescripcions
 emanades a l'acord que han estat
 licitades d'ofici.

EL SECRETARI

— XARXA CLAVAGUERAM
 → DIRECCIÓ DE LA LÍNEA
 ○ TAPA
 □ PERICO

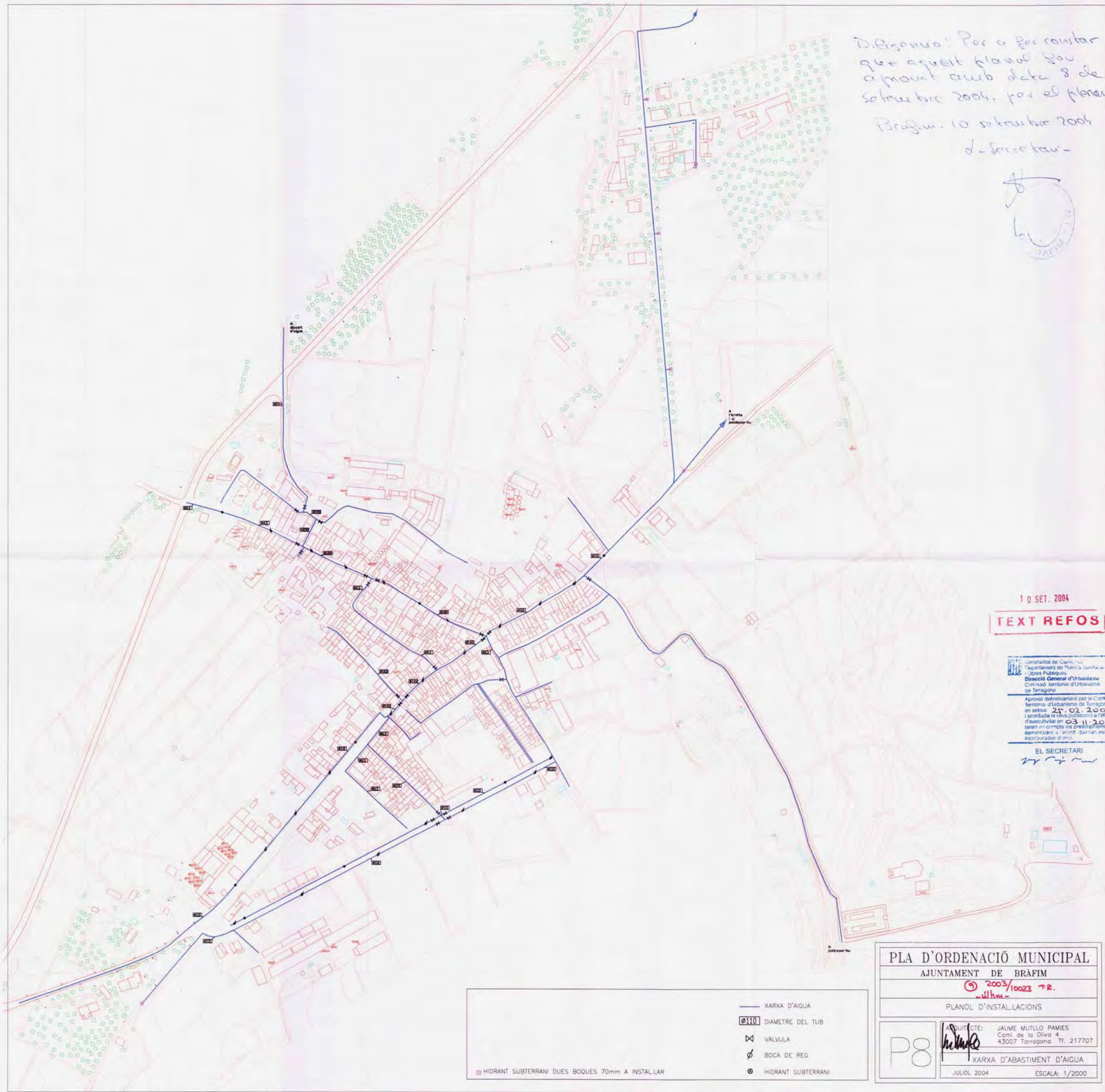
PLA D'ORDENACIÓ MUNICIPAL
AJUNTAMENT DE BRÀFIM
 © 2003/1003 T.P.
 PLANOL D'INSTAL·LACIONS

ARQUITECTE: JAUME MUTLLO PAMIES
 Camí de la Oliva 4,
 43007 Tarragona Tlf. 217707

P5 *[Signature]*
 XARXA DE CLAVAGUERAM
 JULIOL 2004 ESCALA: 1/2000


XARXA D'ABASTAMENT D'AIGÜES

D. Argandoña: Per a fer constar
 que aquest planol fou
 aprovat amb data 8 de
 setembre 2004, per el planol:
 Brafim: 10 setembre 2004
 d. Sureda -



10 SET. 2004
TEXT REFOS


 Departament de Ciències
 Departament de Política Territorial
 i Zones Públiques
 Direcció General d'Urbanisme
 Comissió tarragonina d'Urbanisme
 de Tarragona
 Aprobat definitivament per la Comissió
 tarragonina d'Urbanisme de Tarragona
 en sessió 27.02.2004
 i acordada en seva publicació a l'efecte
 d'execució en 03.11.2004
 tenint en compte les prescripcions
 establertes a l'annex que fa referència
 a l'aprovació d'aquest planol.

EL SECRETARI


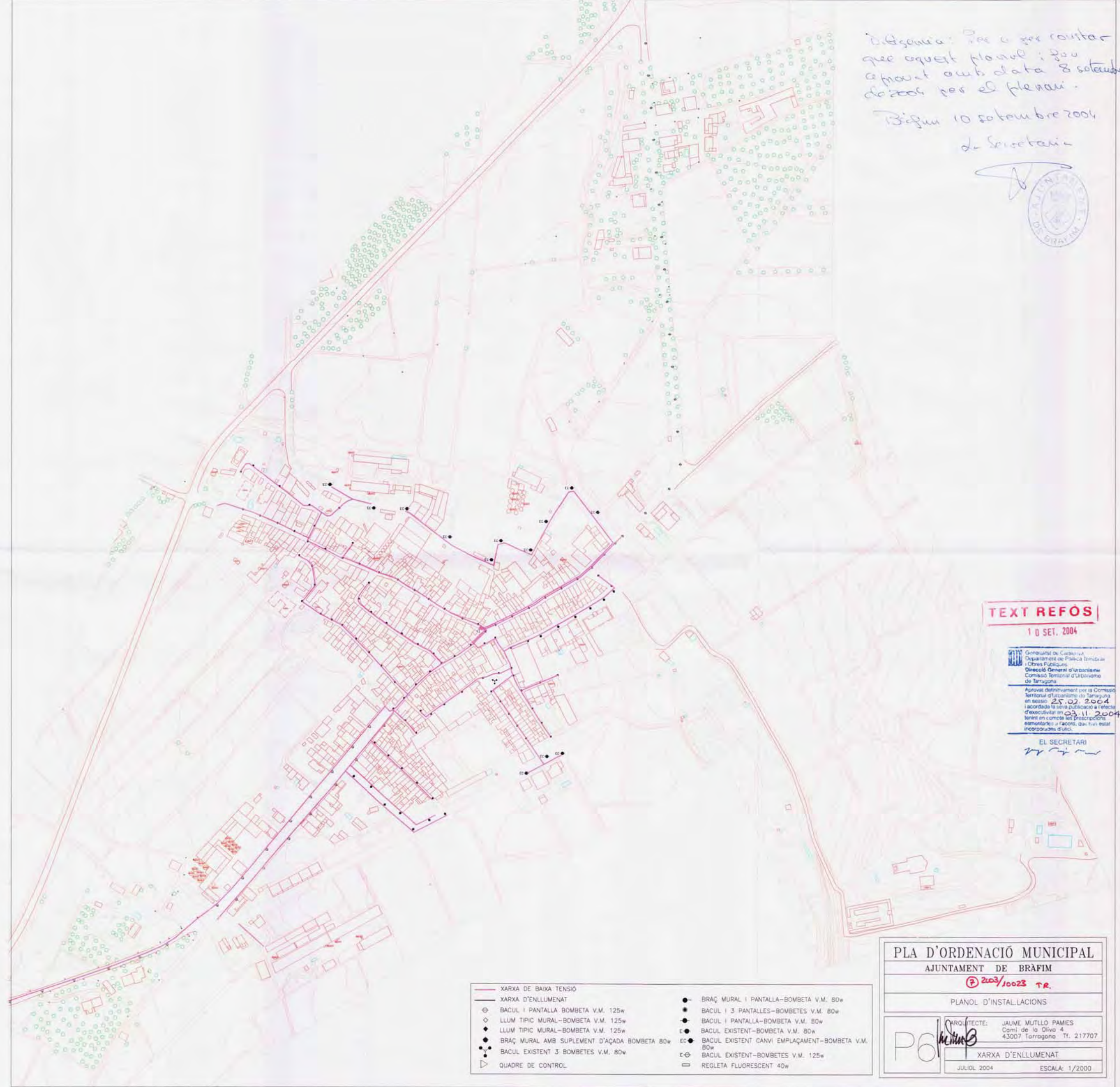
- XARXA D'AIGUA
 - Ø110 DIAMETRE DEL TUB
 - ⊗ VALVULA
 - ⊕ BOCA DE REG
 - ⊙ HIDRANT SUBTERRANI
- HIDRANT SUBTERRANI DUES BOQUES 70mm A INSTAL·LAR

PLA D'ORDENACIÓ MUNICIPAL	
AJUNTAMENT DE BRAFIM	
2003/10023 TR. -ultim-	
PLANOL D'INSTAL·LACIONS	
P8	ARQUITECTE: JAUME MITLLO PAMIES Camí de la Oliva 4, 43007 Tarragona Tl. 217707
JULIOL 2004	XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA ESCALA: 1/2000

XARXA D'ENLLUMENAT

Diligència: Per a per contar
 que aquest pla fou: fou
 aprovat amb data 8 setembre
 de 2004 per el plenari.

Braun 10 setembre 2004
 de Secretari



TEXT REFÓS
 10 SET. 2004

Comunitat de Castella
 Departament de Política Urbana
 i Obres Públiques
 Direcció General d'Urbanisme
 Comissió Territorial d'Urbanisme
 de Tarragona

Aprovat definitivament per la Comissió
 Territorial d'Urbanisme de Tarragona
 en sessió 25.02.2004
 i acordada la seva publicació a l'efecte
 d'execució en 03.11.2004
 tenint en compte les prescripcions
 establertes a l'acord, que han estat
 incorporades d'ofici.

EL SECRETARI
[Signature]

- | | |
|--|---|
| — XARXA DE BAIXA TENSIO | ● BRAÇ MURAL I PANTALLA-BOMBETA V.M. 80w |
| — XARXA D'ENLLUMENAT | ● BACUL I 3 PANTALLS-BOMBETES V.M. 80w |
| ⊕ BACUL I PANTALLA BOMBETA V.M. 125w | ● BACUL I PANTALLA-BOMBETA V.M. 80w |
| ◇ LLUM TIPIC MURAL-BOMBETA V.M. 125w | ● BACUL EXISTENT-BOMBETA V.M. 80w |
| ◆ LLUM TIPIC MURAL-BOMBETA V.M. 125w | ● BACUL EXISTENT CANVI EMPLAÇAMENT-BOMBETA V.M. 80w |
| ● BRAÇ MURAL AMB SUPLEMENT D'AÇADA BOMBETA 80w | ● BACUL EXISTENT-BOMBETES V.M. 125w |
| ● BACUL EXISTENT 3 BOMBETES V.M. 80w | □ REGLETA FLUORESCENT 40w |
| ▽ QUADRE DE CONTROL | |

PLA D'ORDENACIÓ MUNICIPAL
AJUNTAMENT DE BRAÑIM
 2003/10023 T.R.

PLANOL D'INSTAL·LACIONS

ARQUITECTE: JAUME MUTLLÓ PAMIES
 Camí de la Oliva 4
 43007 Tarragona Tf. 217707

P6

XARXA D'ENLLUMENAT
 JULIOL 2004 ESCALA: 1/2000

03. AJUNTAMENT DE VILABELLA

XARXA DE CLAVEGUERAM



TEXT REFÓS

03 MAIG 2007

TEXT REFÓS


 Generalitat de Catalunya
 Departament d'Urbanisme i Territori
 Direcció General d'Urbanisme
 Direcció Territorial d'Urbanisme
 de Barcelona
 Autoritat portadora de la Comissió
 Territorial d'Urbanisme de Barcelona
 en data 11.10.2006
 amb el número de registre 24.05.2007
 i el número de protocol 2006/23495
 i el número de registre 2006/23495

DILIGÈNCIA
 Text refós del POUM de Vilabella,
 verificat pel Pla de l'Ajuntament de
 Vilabella, en sessió celebrada el dia
 24 d'abril de 2007.

El Secretari



**POUM
 PLA D'ORDENACIÓ
 URBANÍSTICA MUNICIPAL DE
 VILABELLA**

ALT CAMP
 ABRIL 2007 1032090

INFORMACIÓ 2006/23495
 T.R.

XARXA DE CLAVEGUERAM

- XARXA DE CLAVEGUERAM EXISTENT
- DIRECCIÓ DEL PENDENT
- REGISTRES

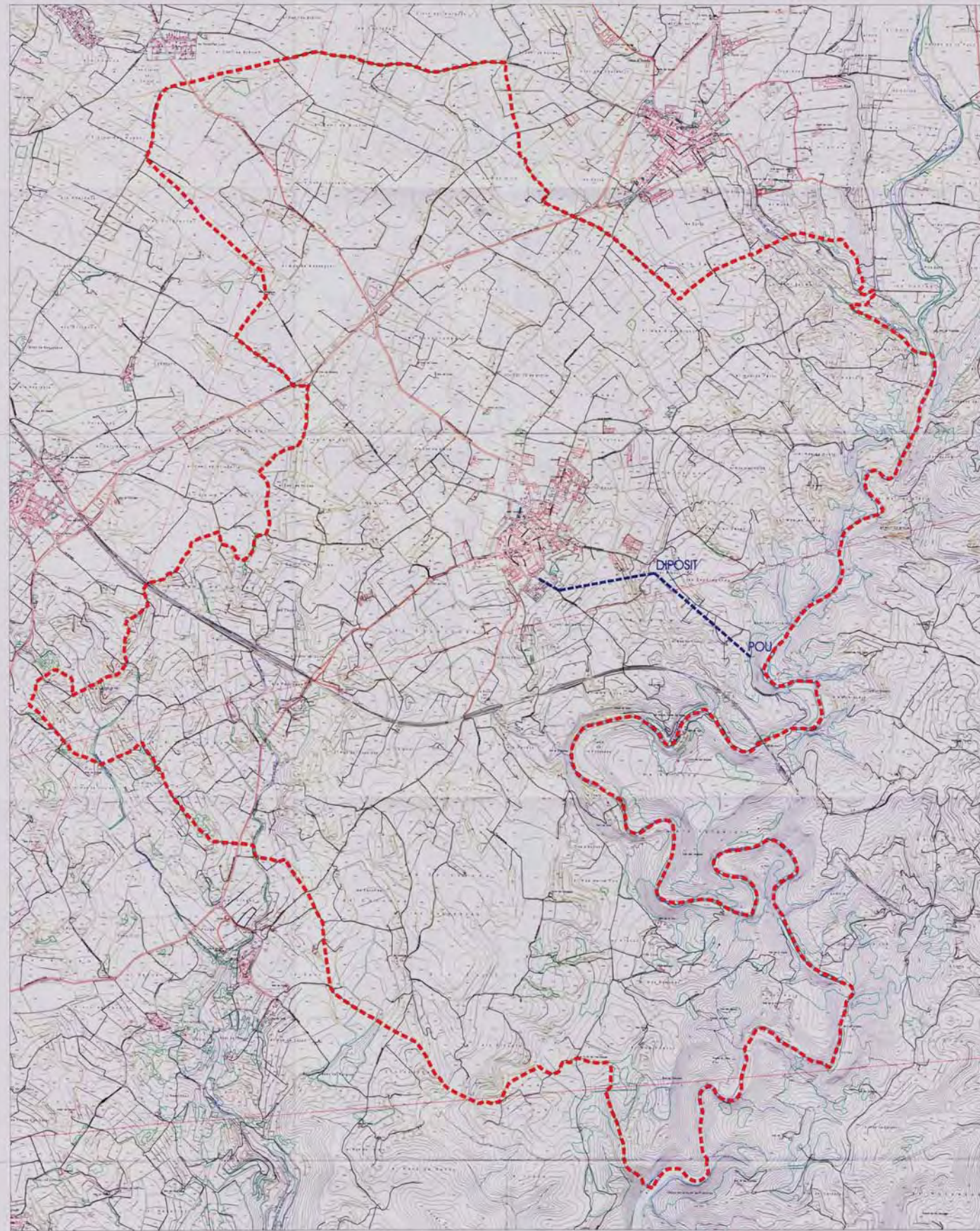
ESCALA 1:2500

INF-11

PROJECTE
 FRANCESC ALBA I COLLET
 PROJECTOR
 AJUNTAMENT DE VILABELLA

0011907

XARXA D'ABASTAMENT D'AIGÜES



03 MAIG 2007
TEXT REFÓS

Generalitat de Catalunya
 Departament de Territori i Infraestructures
 Direcció General d'Urbanisme
 Direcció General d'Urbanisme
 Direcció General d'Urbanisme
 Direcció General d'Urbanisme

LA SECRETARIA

límit terme municipal

DILIGÈNCIA:
 Text refós del POUM de Vilabella,
 verificat pel Pla de l'Ajuntament de
 Vilabella, en sessió celebrada el dia
 24 d'abril de 2007.



POUM
 PLA D'ORDENACIÓ
 URBANÍSTICA MUNICIPAL DE
 VILABELLA

ALT CAMP
 AMB: 2007 1033090

INFORMACIÓ 13 2106/22405
 T.R.

ABASTAMENT D'AIGUA

ESCALA 1:10.000

INF-13

PROJECTE
 FRANCESC ALBÍN COLLET

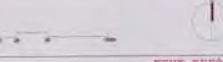
PROMOTOR
 AJUNTAMENT DE VILABELLA

XARXA D'ENLLUMENAT



Departament de Territoris
 Departament de Política Territorial
 Departament d'Urbanisme
 Departament d'Urbanisme i Ordenament
 Departament d'Urbanisme i Ordenament
 de Territoris

TEXT REFÓS
 3 MARÇ 2007



LA SECRETARIA


DILIGÈNCIA:
 Text refós del POUIM de Vilabella,
 verificat pel Ple de l'Ajuntament de
 Vilabella, en sessió celebrada el dia
 24 d'abril de 2007.
 El Secretari,

POUIM
 PLA D'ORDENACIÓ
 URBANÍSTICA MUNICIPAL DE
 VILABELLA

ALT CAMP
 4896,2 017 1030200

- BACUL ENLLUMENAT MITJA NIT
- BACUL ENLLUMENAT TOTA LA NIT
- ▲ ESTACIÓ TRANSFORMADORA

- XARXA ELÈCTRICA
- TELEFONIA



INFORMACIÓ *10/2007/25445*
 ENLLUMENAT PÚBLIC *T.P.*

ESCALA 1:2.000
 INF-12
 PROJECTE
 FRANCESC ALBÍN I COLLET
 PROMOTOR
 AJUNTAMENT DE VILABELLA

04. ENDESA



Ref: 455759

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 18/02/2019, Ref: 455759, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA S.L.

Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:

Planos, numerados 455759 - 12151998 - BT, 455759 - 12151999 - BT, 455759 - 12152000 - BT, 455759 - 12152001 - BT, , 455759 - 12151952 - BT, 455759 - 12151972 - BT, 455759 - 12151973 - BT, 455759 - 12151974 - BT, 455759 - 12152008 - BT, , , , 455759 - 12151866 - AT-MT, 455759 - 12151867 - AT-MT, , , , , 455759 - 12151873 - AT-MT, 455759 - 12151874 - AT-MT, 455759 - 12151875 - AT-MT, 455759 - 12151876 - AT-MT, 455759 - 12151877 - AT-MT, 455759 - 12151878 - AT-MT, 455759 - 12151879 - AT-MT, , , , , , 455759 - 12151887 - AT-MT, 455759 - 12151888 - AT-MT, 455759 - 12151889 - AT-MT, 455759 - 12151890 - AT-MT, 455759 - 12151891 - AT-MT, , , , , , 455759 - 12151990 - BT, 455759 - 12151991 - BT, 455759 - 12151968 - BT, , 455759 - 12151970 - BT, 455759 - 12152006 - BT, 455759 - 12151971 - BT

Tramos 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

Tramos MT

	25 Kv Aer
	25 Kv Sub
	11 Kv Aer
	11 Kv Sub
	6 Kv Aer
	6 Kv Sub

Tramos BT

	380 V Aer
	380 V Sub
	220 V Aer
	220 V Sub
	380 V Trenzado
	220 V Trenzado

Tramos Fuera de Servicio

	Aéreo
	Subterráneo
	Trenzado/Submarino

Trazas AT

	Aer
	Sub
	Galería Servicios
	Canalización
	Traza de canalización

Trazas MT

	Aer
	Sub
	Galería Servicios
	Canalización
	Traza de canalización

Trazas BT

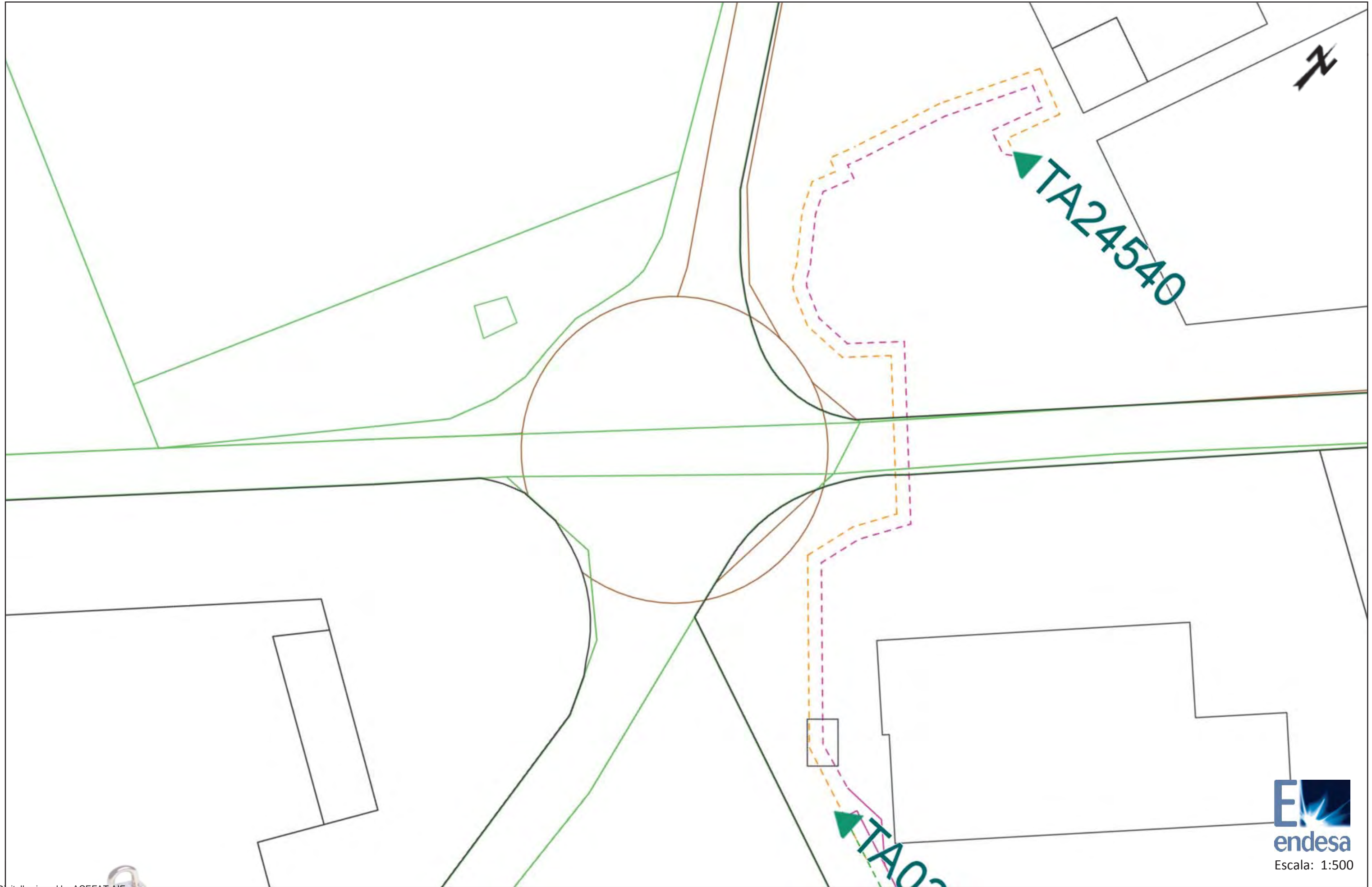
	Aer
	Sub
	Galería Servicios
	Canalización
	Traza de canalización

Comunicaciones

	Fibra Óptica
	Cable Piloto

Arquetas





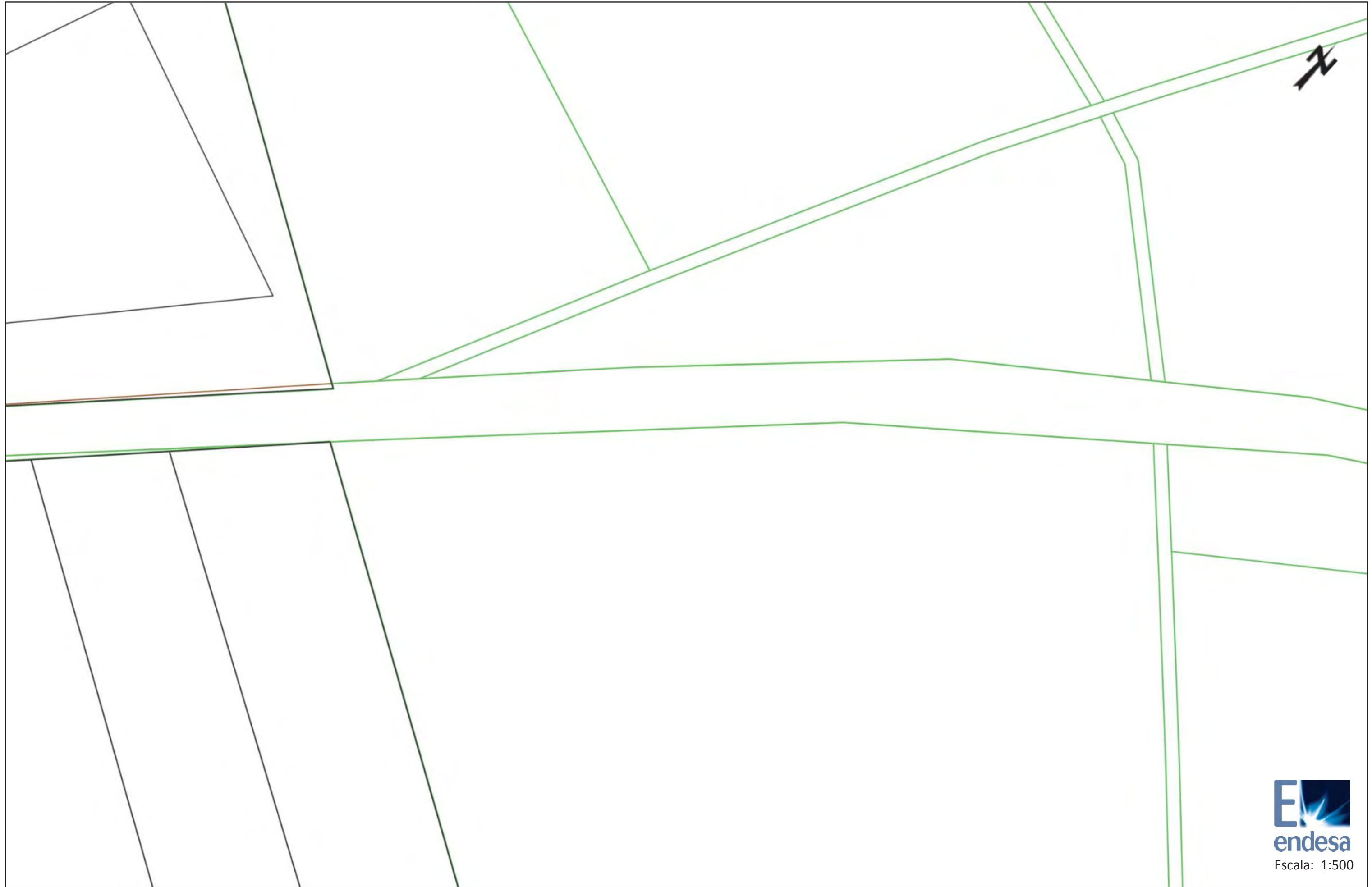
Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2019.02.18 11:57:20 +01:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

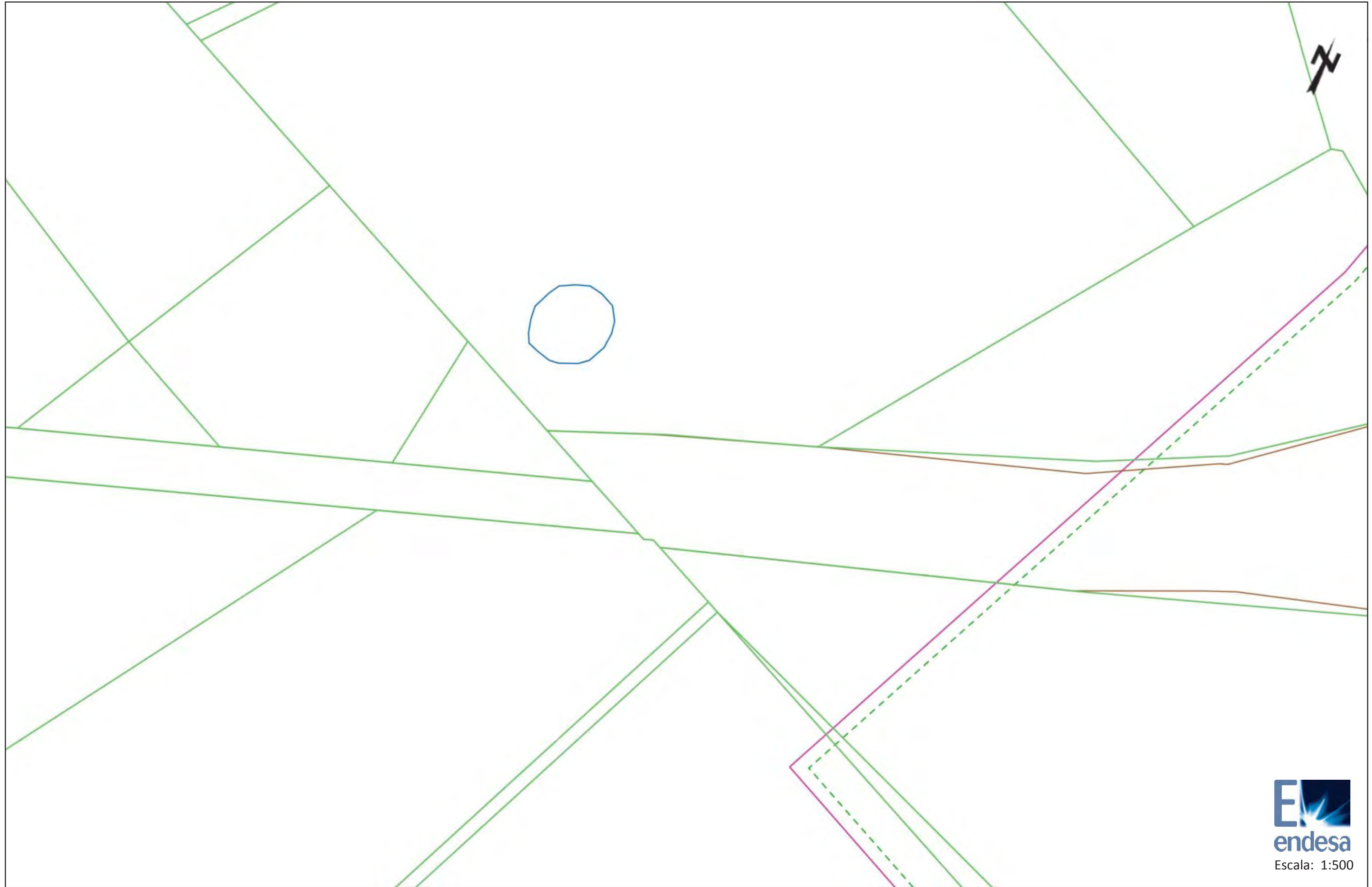
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 18/02/2019

Centro: (359306.33 (m), 4569125.23 (m), 31)





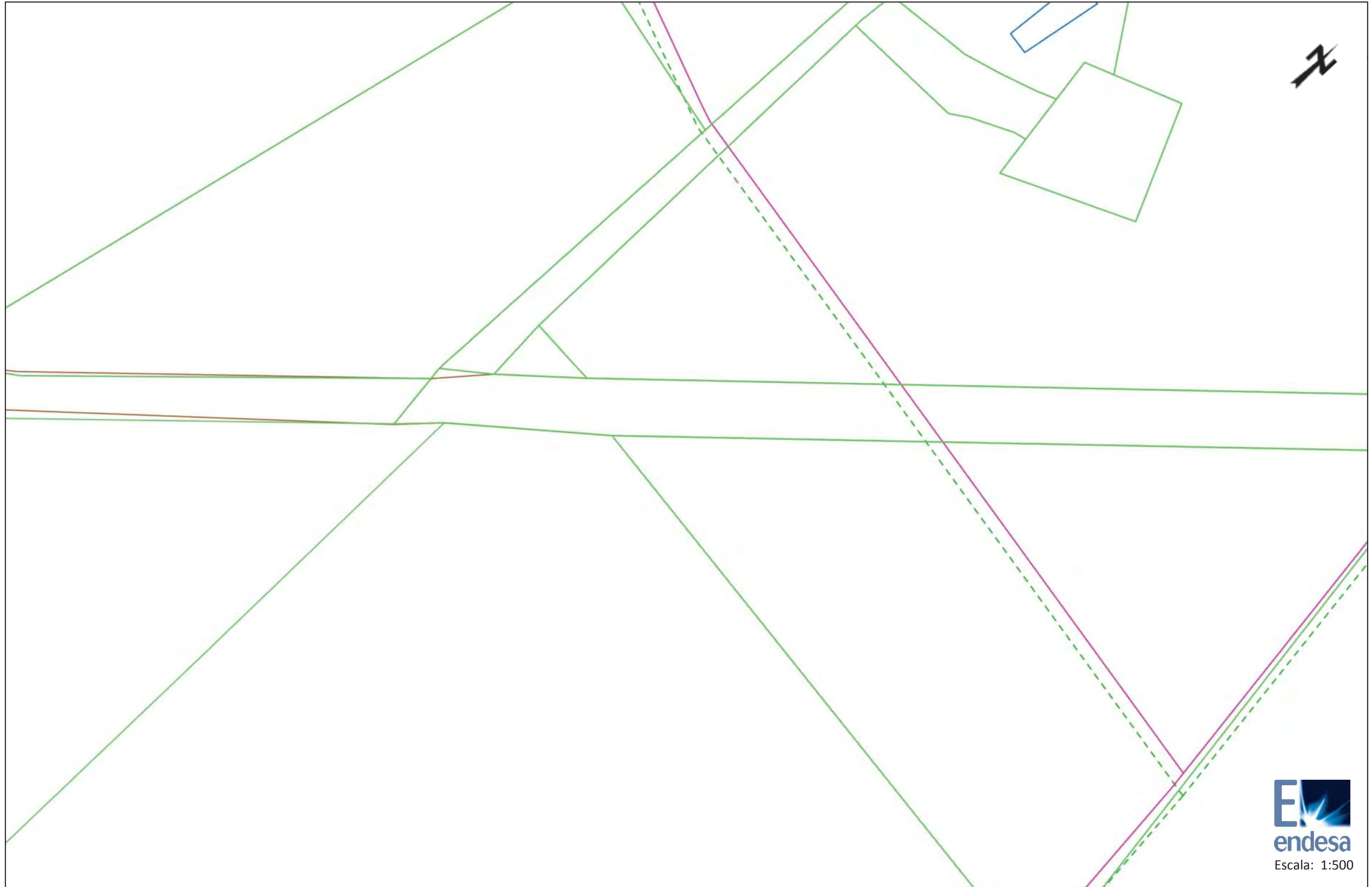


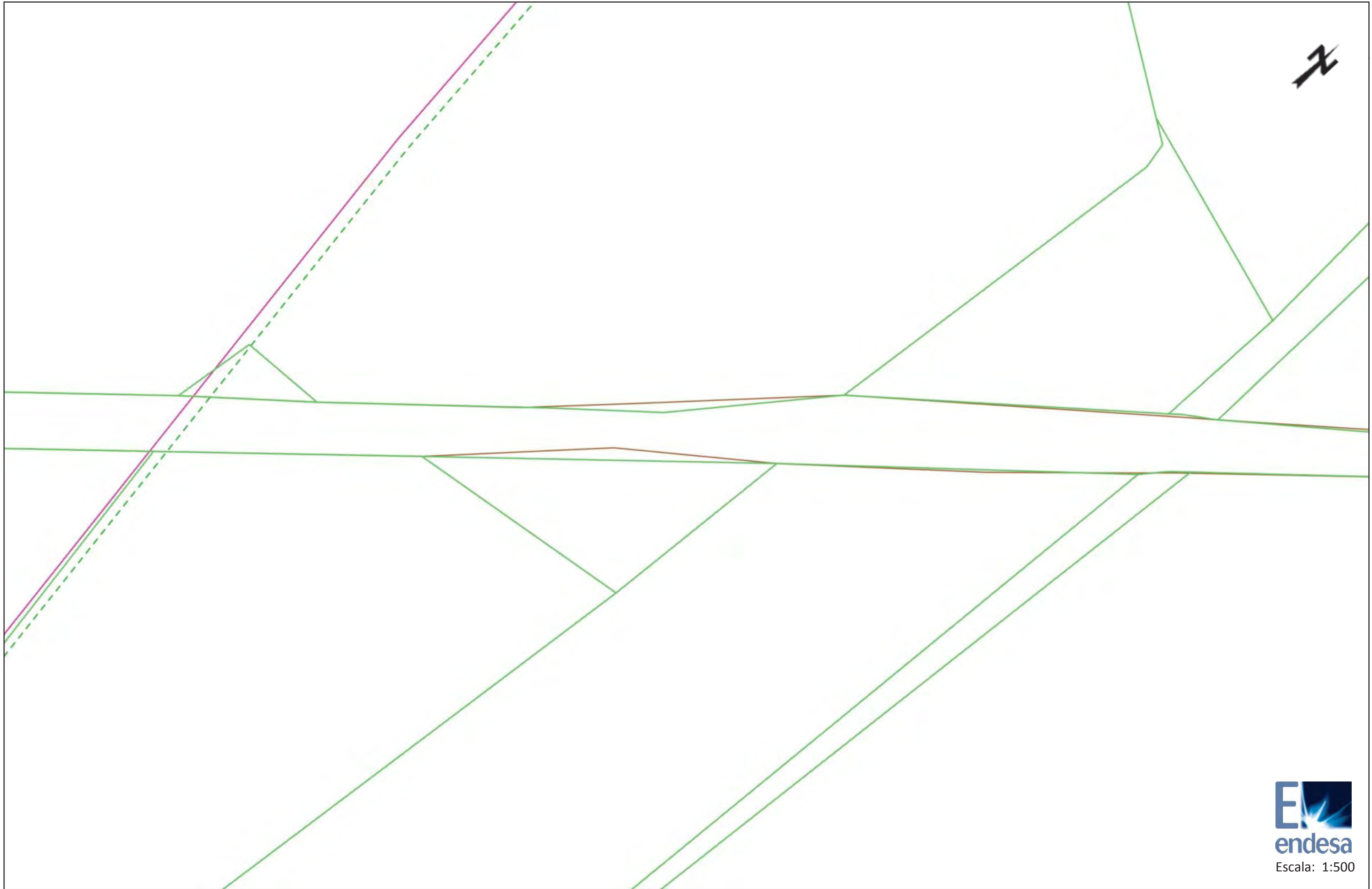




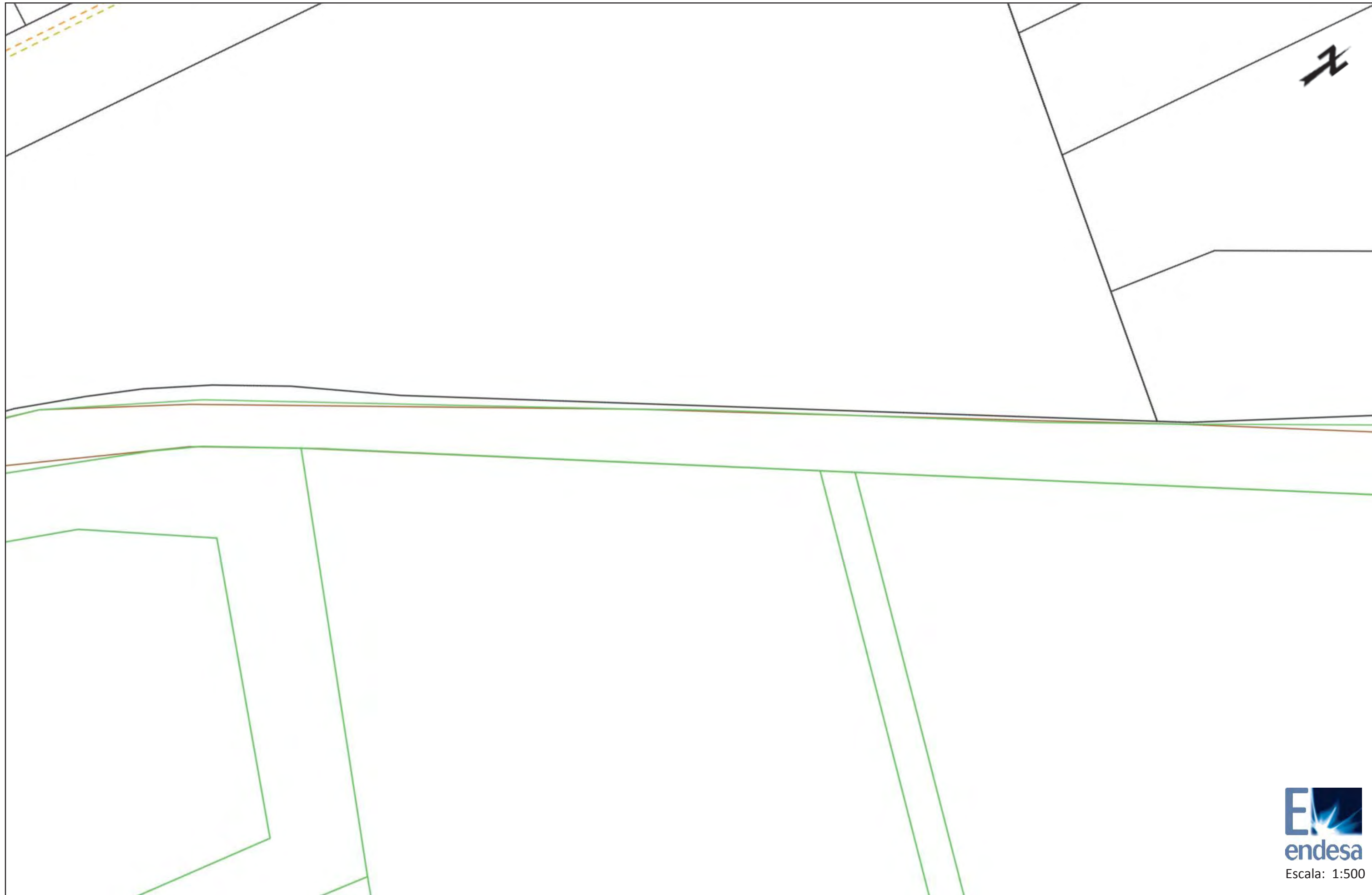




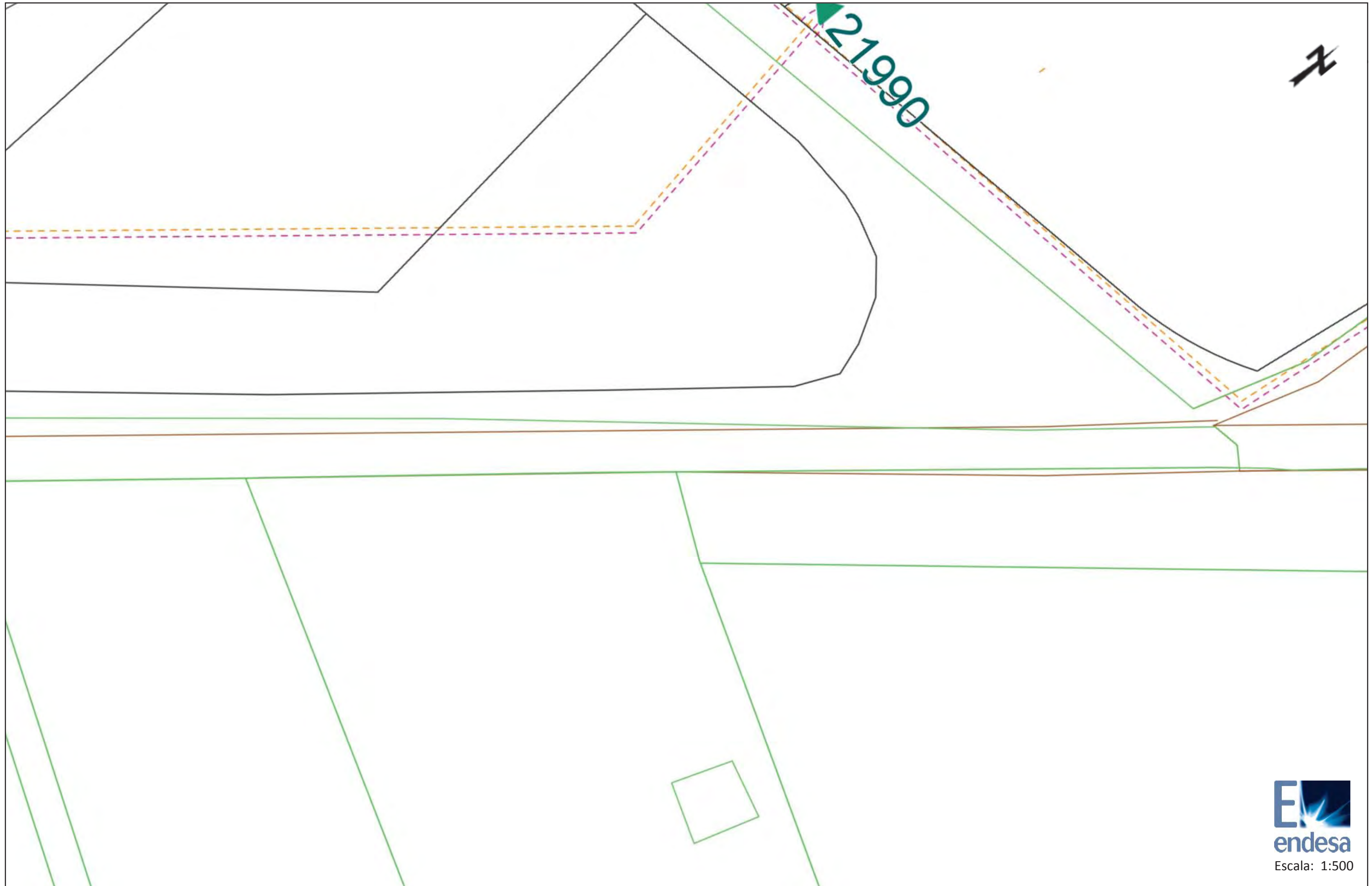


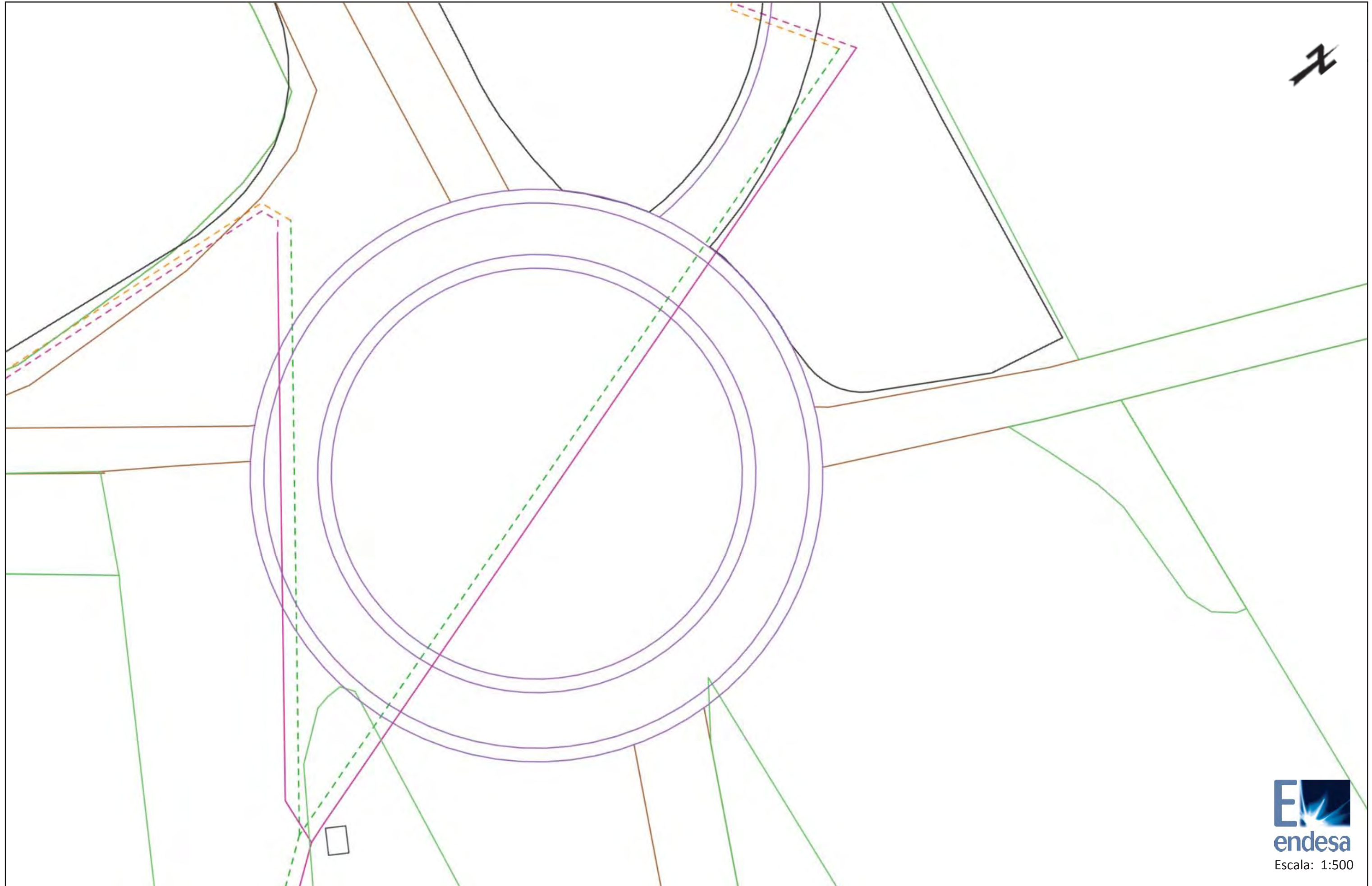


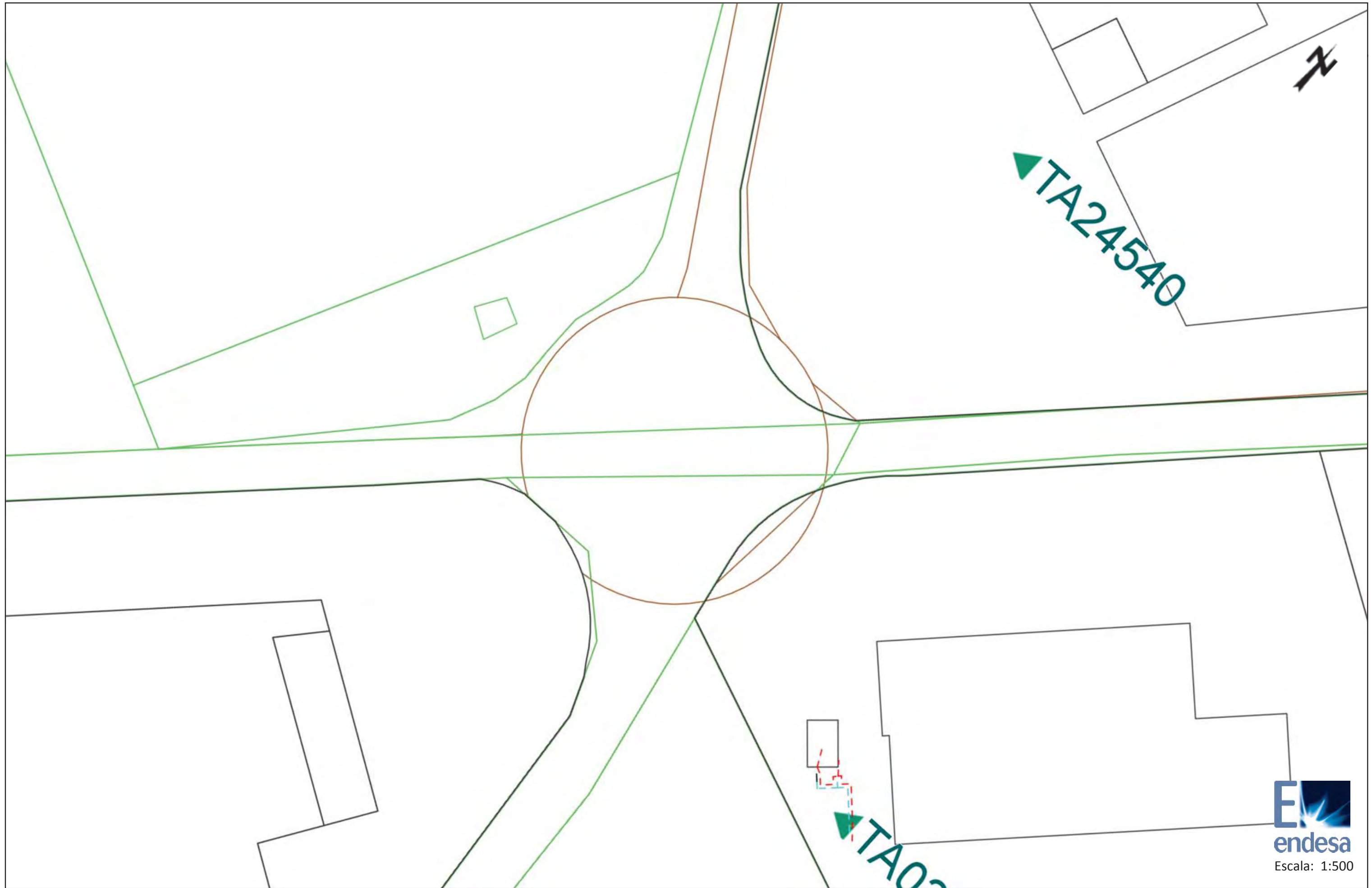








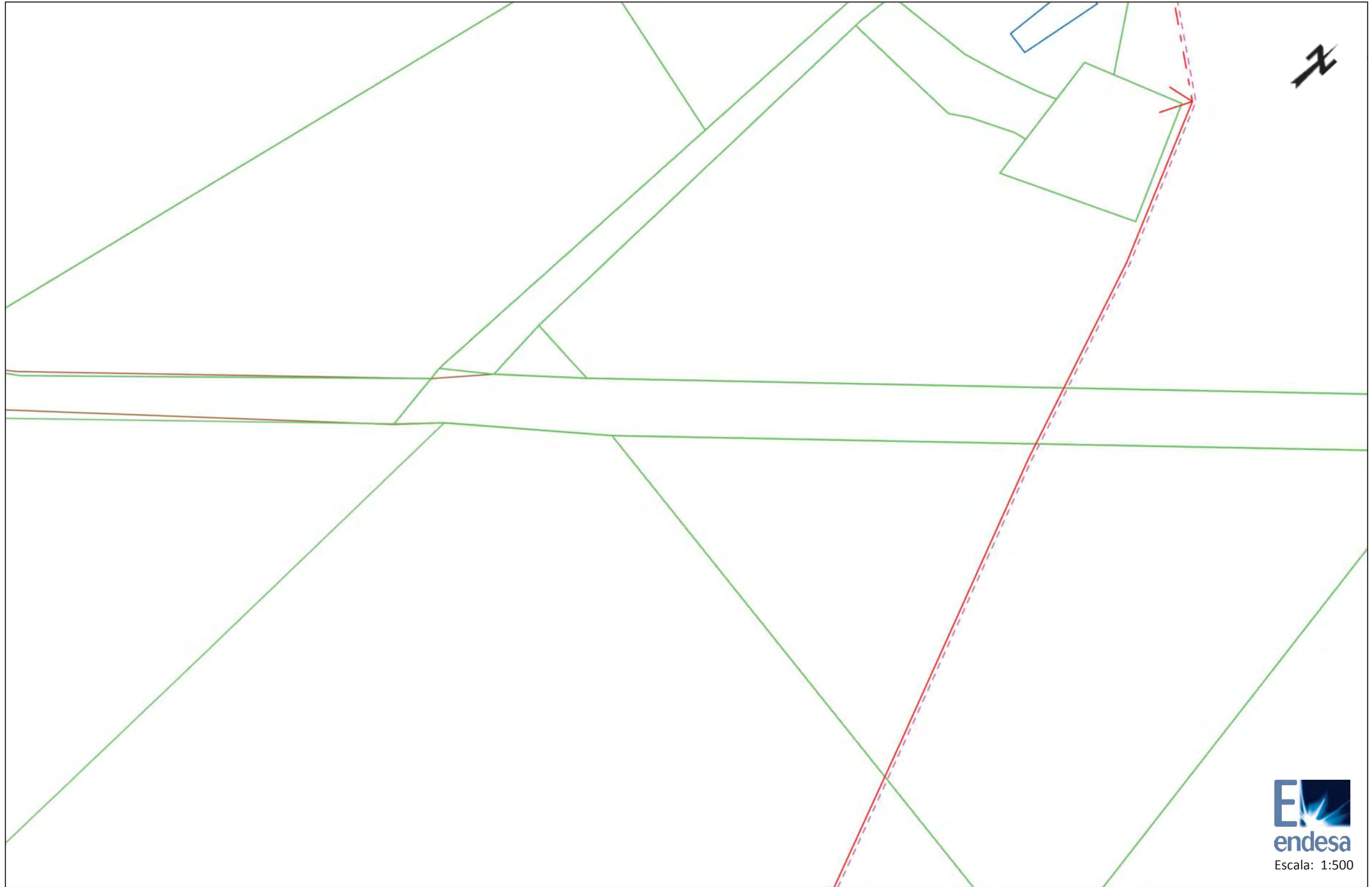


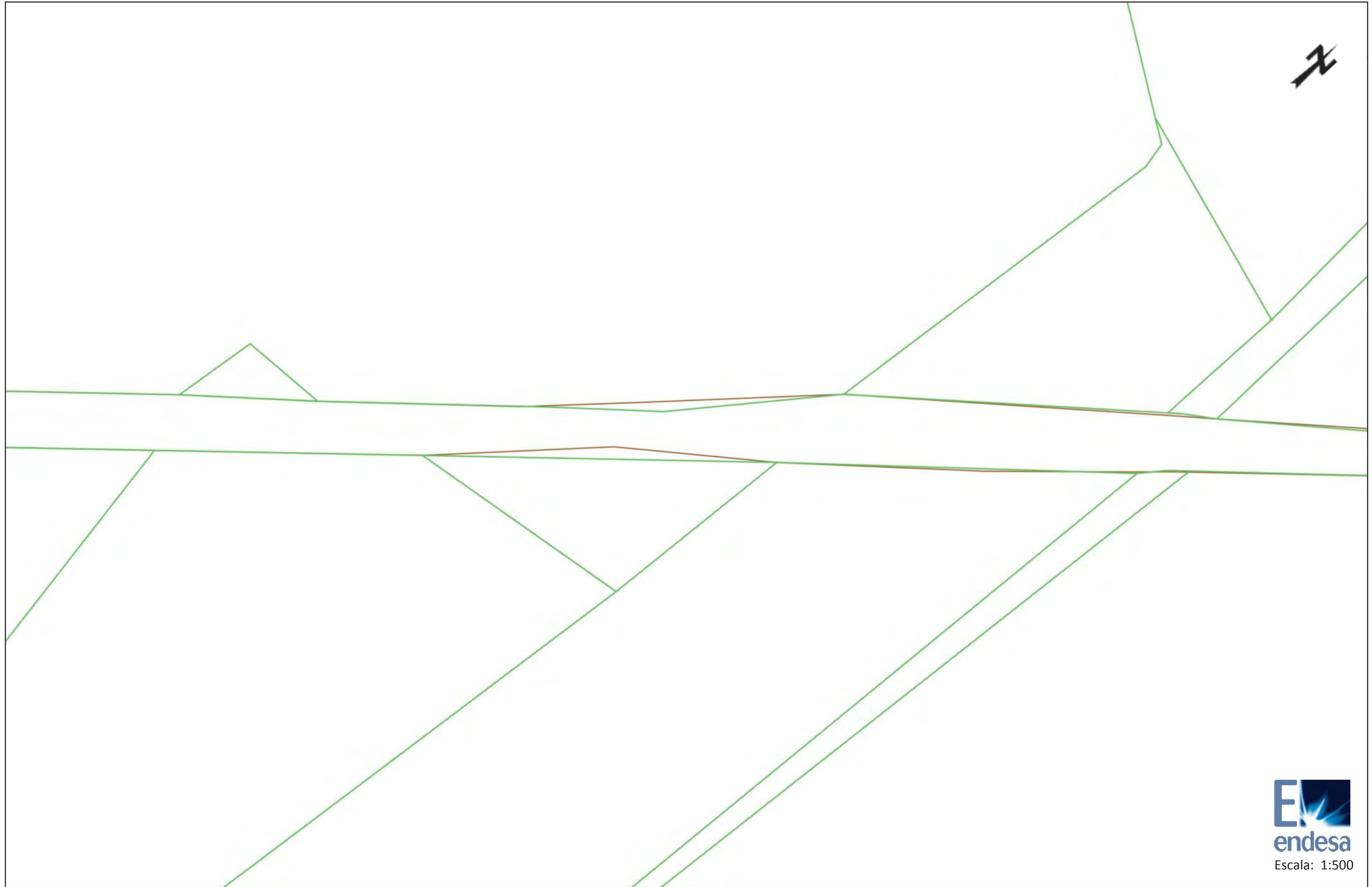


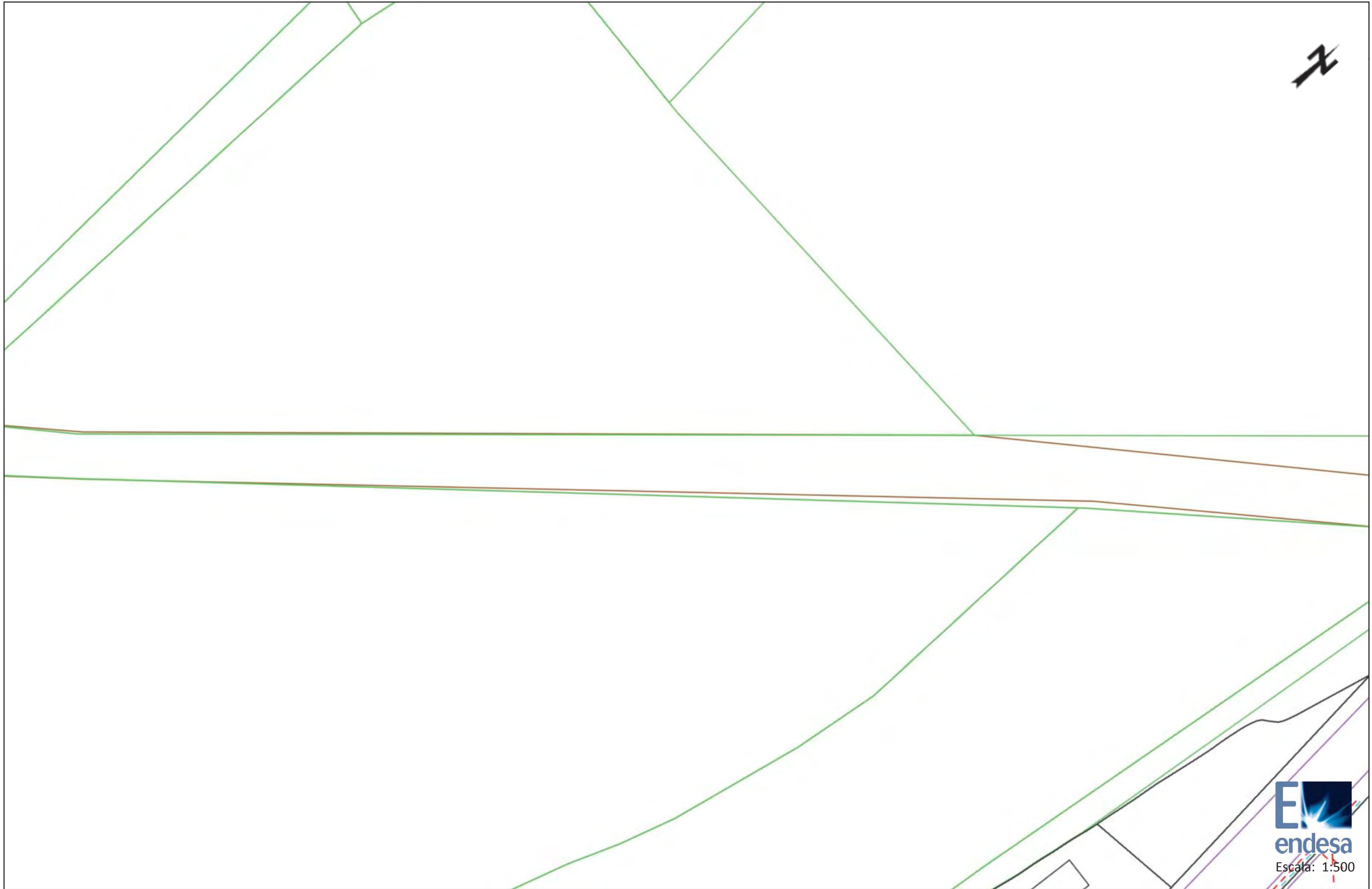






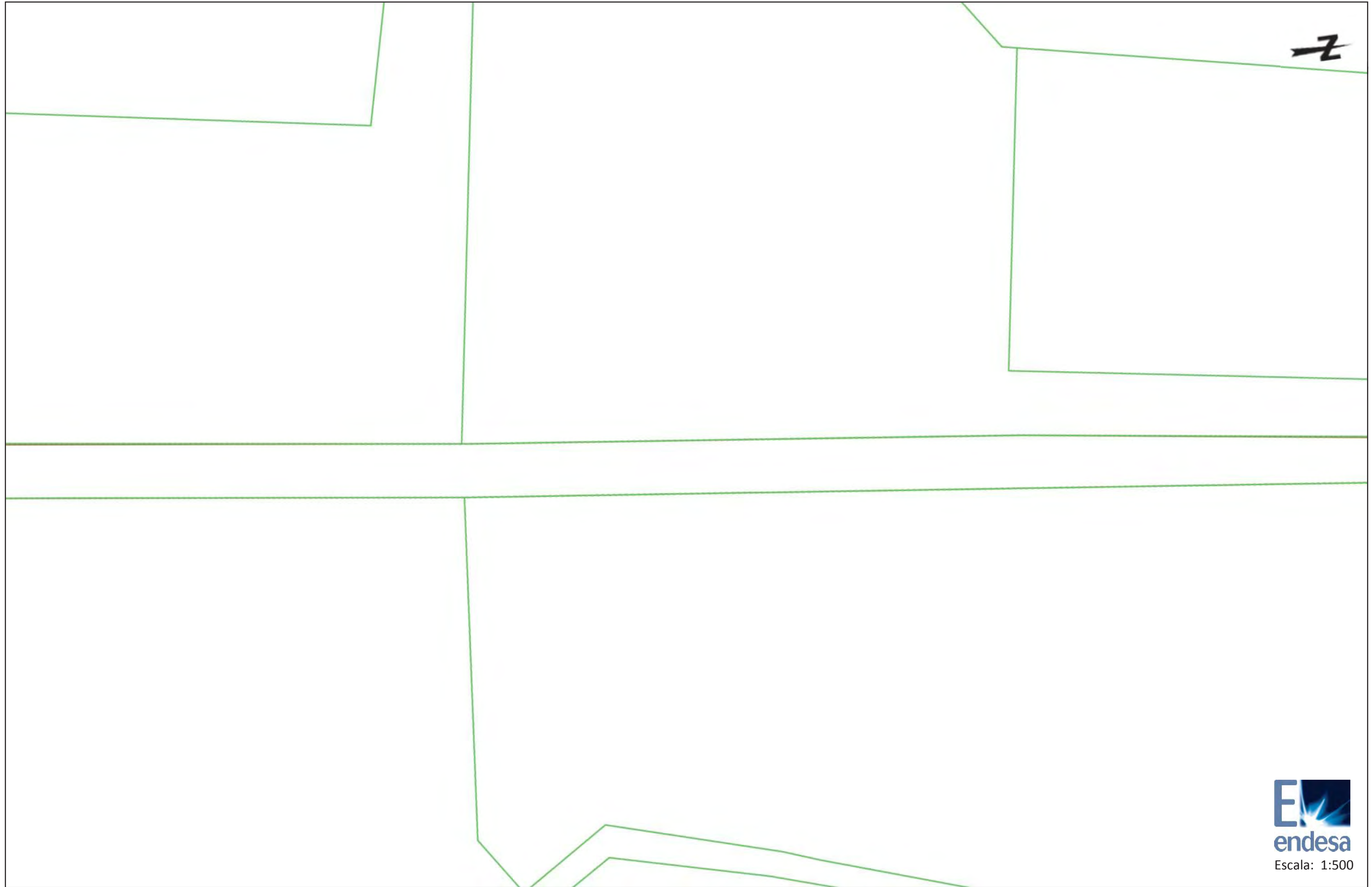




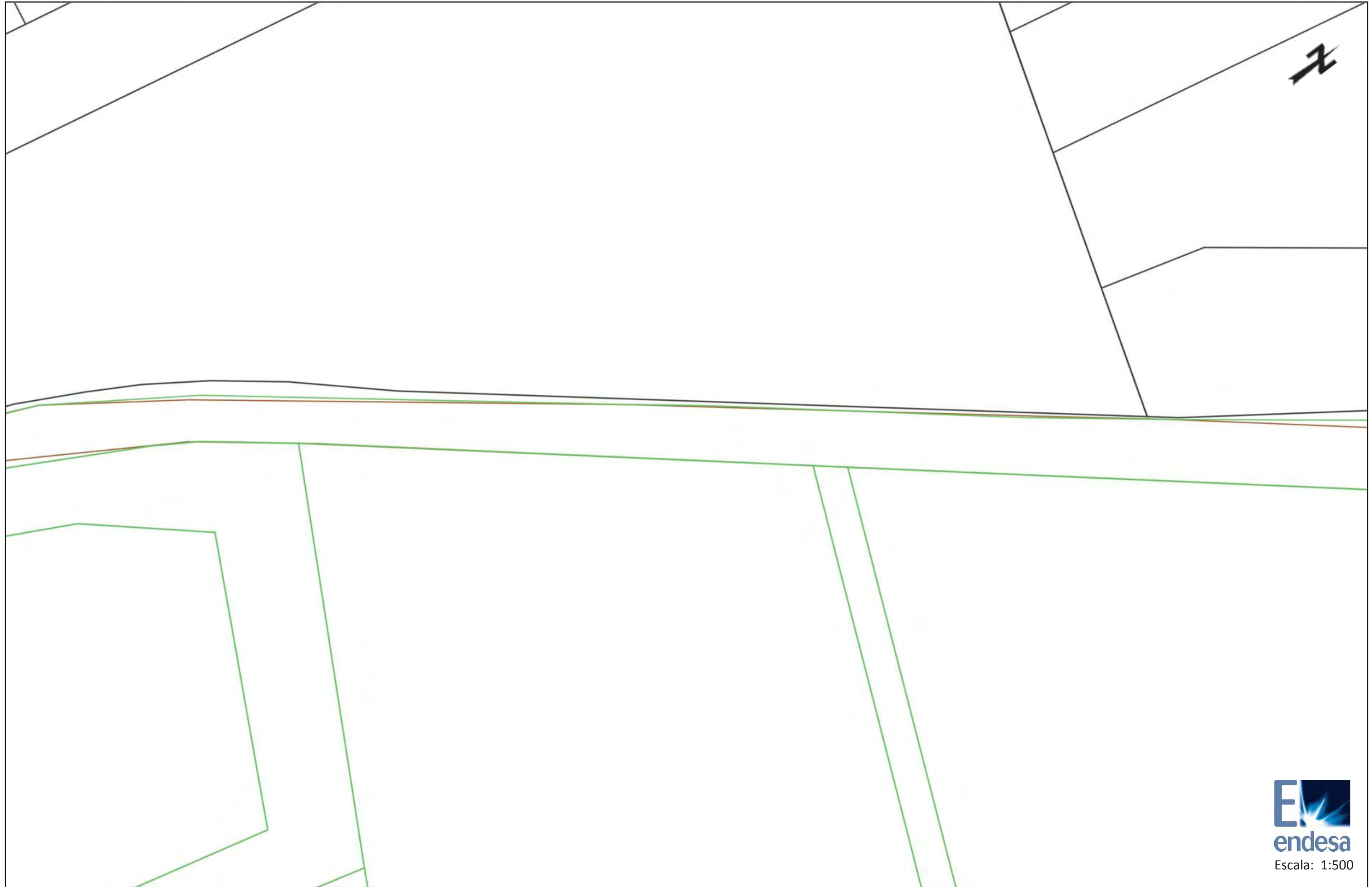


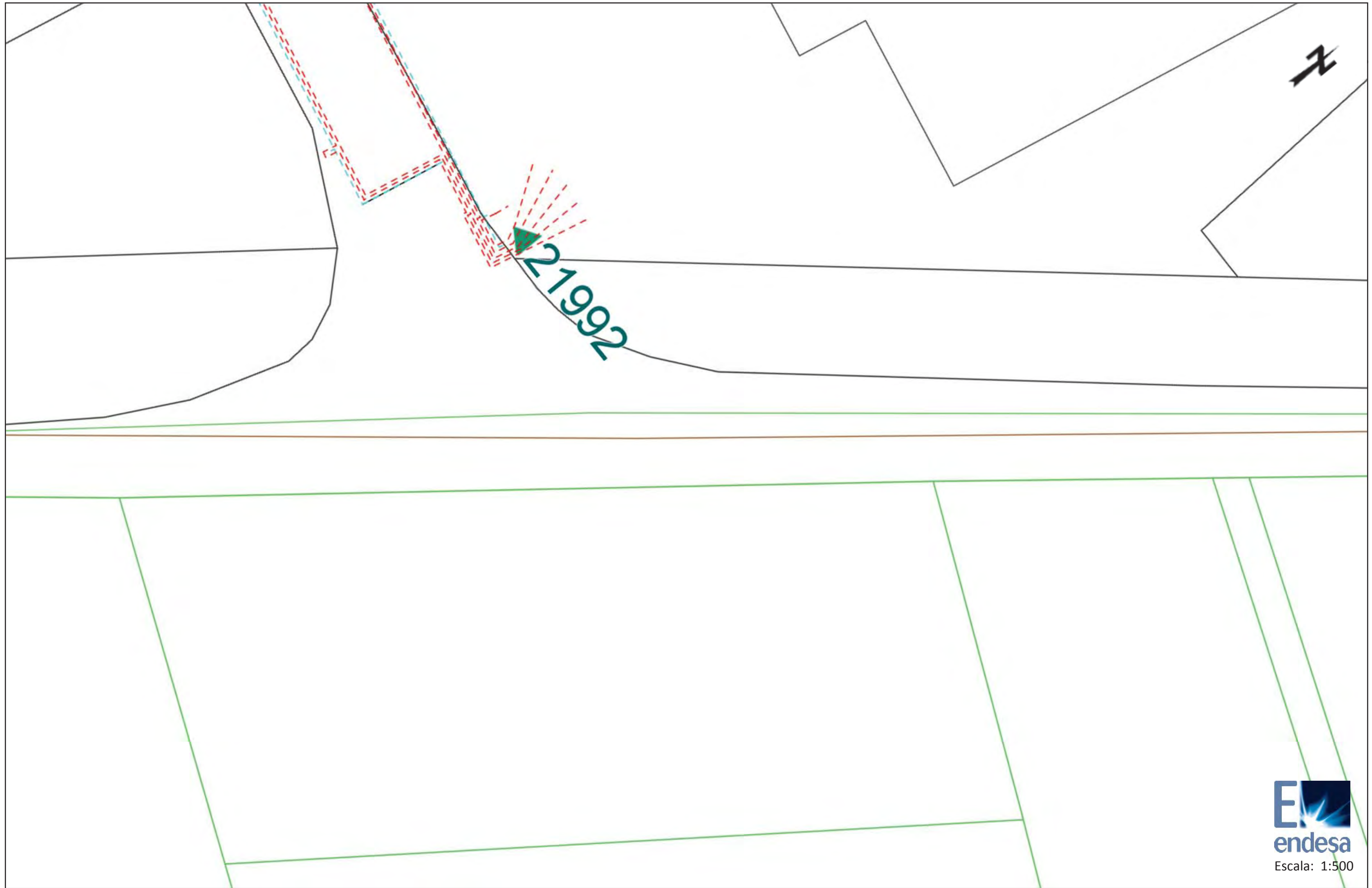


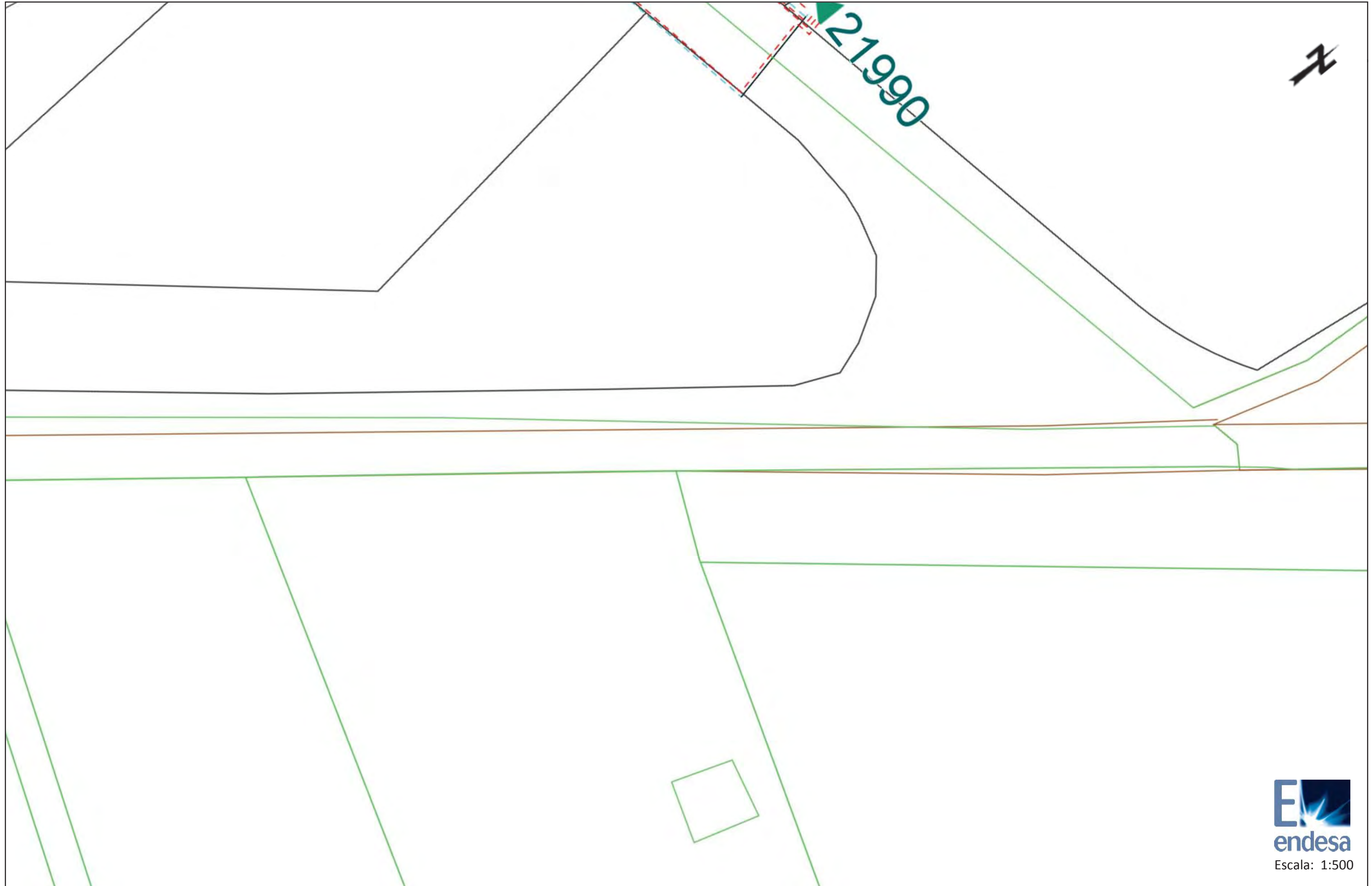


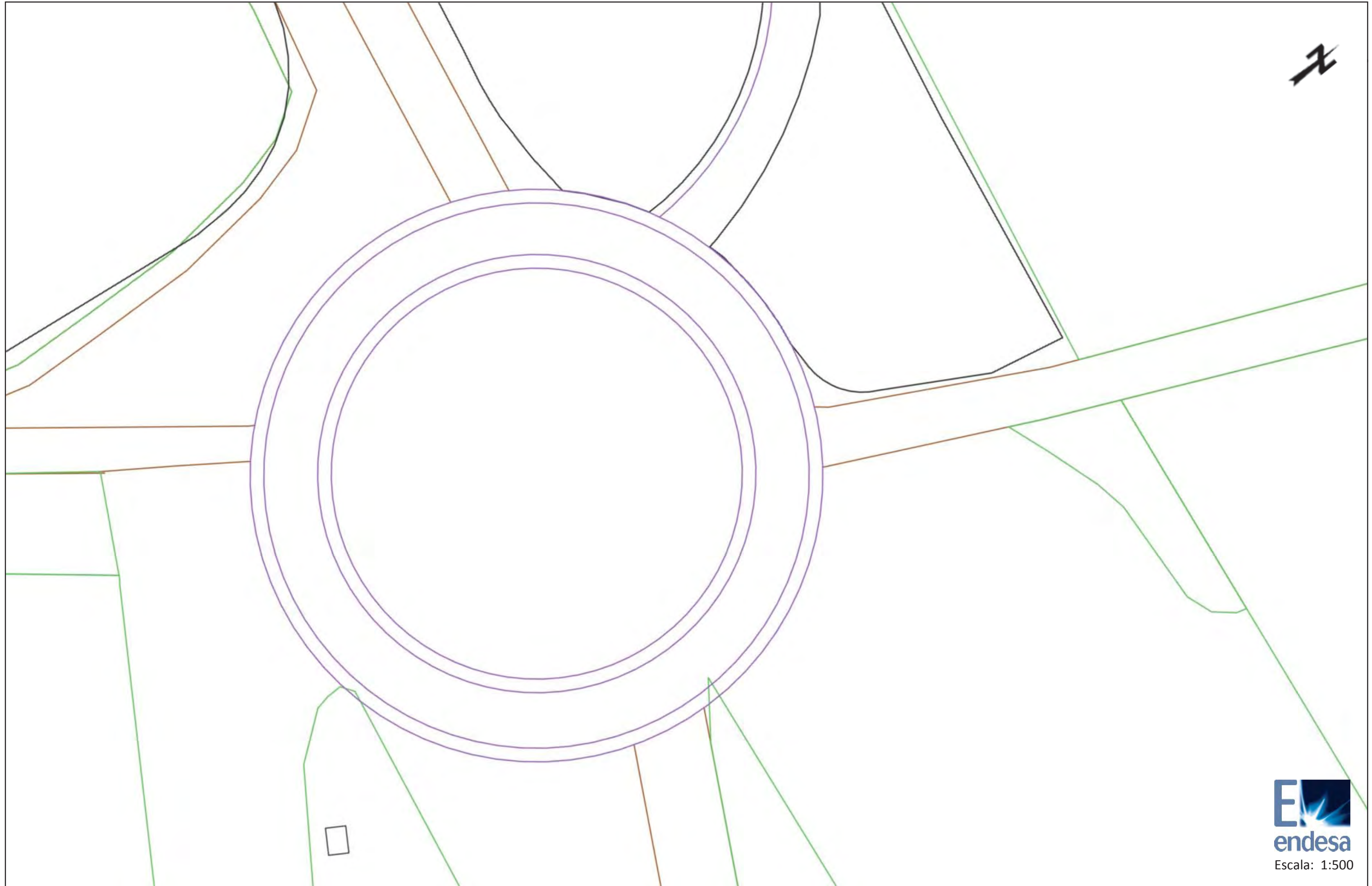












RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

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

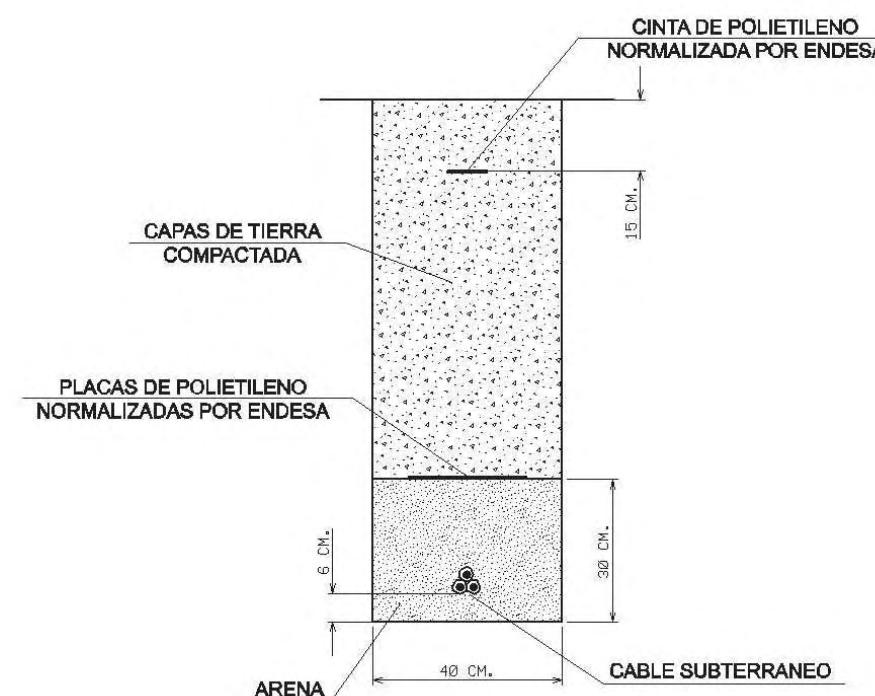
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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 señalar 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).

De: LOURDES GOMEZ
Enviado el: jueves, 11 de julio de 2019 9:29
Para: SAT NNSS Endesa
CC: clozano@dipta.cat; MIGUEL SALAMERO
Asunto: ENDESA-condicionament carretera TP-2031
Datos adjuntos: Modelo autorizacion tramitar solicitud NNSS-TP-2031.pdf; Formulario presolicitud-TP-2031.pdf; planol situació-2.pdf; afeccions-ENDESA-bràfim.pdf; planol situació-1.pdf

Bon dia,
Com a encarregats de la redacció del projecte "Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51. TM de Vilabella i Bràfim", per la Diputació de Tarragona, ens dirigim a la seva empresa per tal de poder acordar les reposicions de les línies propietat d'ENDESA afectades per les obres del projecte i iniciar el corresponent expedient tècnic-econòmic.

La sol·licitud i petició de serveis existents es va gestionar mitjançant la plataforma eWise d'ACEFAT. Una vegada obtingudes les dades, aquestes s'han incorporat als plànols del projecte i s'han detectat les possibles interferències, i se'ls hi ha donat una possible proposta de reposició. Els serveis afectats s'han anomenat amb la designació **SA/EMT-01** (desplaçament de línia aèria de mitja tensió) i **SA/EBT-04** (desplaçament de línia subterrània de BT).

Enviem amb aquest correu el formulari de pre-sol·licitud amb l'acreditació corresponent, els plànols PDF de situació dels serveis existents i una primera proposta de reposicions de les línies afectades.

Per part de BAC la persona de contacte sóc jo mateixa (veure dades a la signatura) i per part de la Diputació de Tarragona, la persona de contacte és Carlos Lozano (clozano@dipta.cat).

Salutacions,

LOURDES GOMEZ
Senior consultant



Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 133) • www.bacecg.com

De: SAT NNSS Endesa <solicitudes.nnss@endesa.es>
Enviado el: jueves, 11 de julio de 2019 13:05
Para: LOURDES GOMEZ
CC: clozano@dipta.cat
Asunto: RE: ENDESA-condicionament carretera TP-2031



Le informamos que hemos procedido a generar la solicitud de suministro 0000107772. Le recomendamos que incluya siempre este número de solicitud para agilizar posteriores gestiones.

Una vez registrada su petición procedemos al estudio de la misma. Así mismo le comunicamos los próximos pasos en la gestión de su petición:

1. En los próximos días, una vez realizado el correspondiente estudio técnico, le remitiremos las condiciones técnico-económicas para llevar a efecto el servicio solicitado.
2. Con la recepción de las condiciones técnico-económicas, usted deberá proceder a la aceptación de estas siguiendo las indicaciones recogidas en dicho documento. Generalmente la aceptación se realizará mediante el envío del justificante de transferencia bancaria, al correo electrónico solicitudes.NNSS@endesa.es dentro del periodo de validez informado en las condiciones técnico económicas.
3. En función del régimen económico que le sea de aplicación y la solución técnica requerida, las condiciones técnico-económicas responderán a una de las casuísticas siguientes:
 - o Ejecución ligada a contratación: donde usted directamente podrá dirigirse a la Comercializadora de su libre elección para formalizar el contrato sin que sean necesarias otras gestiones, procediéndose tras la contratación a la ejecución de la conexión/acometida y a la colocación del contador.
 - o Ejecución con aceptación previa a contratación, donde usted deberá proceder a la aceptación tal y como se recoge en el punto 2 y posteriormente se procederá a la ejecución de la conexión/acometida por parte de la Compañía Distribuidora. Una vez finalizados estos trabajos podrá realizar la contratación del suministro con la Comercializadora de su libre elección.
 - o Ejecución de la nueva extensión de red por una empresa instaladora legalmente autorizada de su libre elección o por esta empresa distribuidora, para lo que será necesario que Ud solicite el correspondiente presupuesto.

Quedando reservados a la Compañía Distribuidora los trabajos con afección en las instalaciones en servicio y la supervisión de las infraestructuras realizadas por el instalador.

Toda esta información detallada estará disponible en el propio documento de condiciones técnico-económicas, así mismo le informamos que en nuestra web www.endesadistribucion.es tiene a disposición una Guía detallada sobre la Tramitación.

- Código Expte NNSS: 0000107772
- Dirección del punto de suministro: CR TP 2031 PK 19+500, 43812, BRAFIM, TARRAGONA

Atentamente,

Servicio de Atención Técnica a Clientes
Gestión de Conexiones
Teléfono 902 534 100
Email Solicitudes.NNSS@endesa.es

Le informados de que Endesa Distribución es el responsable del tratamiento de los datos personales que se necesiten recabar para la gestión de la solicitud de nuevo suministro/servicio y que está legitimada a tratar sus datos para cumplir con las obligaciones legales que establezca la normativa del sector eléctrico en cada momento o, en su caso, para la ejecución del contrato. Los datos personales que nos facilite no se cederán a terceros, salvo obligación legal. No obstante, podrán tener acceso a ellos los proveedores de servicios que Endesa Distribución contrate o pueda contratar y que tengan la condición de encargados del tratamiento, algunos de los cuales pueden encontrarse localizados fuera del Espacio Económico Europeo. Le recordamos que puede ejercer sus derechos de acceso, rectificación, cancelación, oposición, portabilidad, así como cualquier otro que establezca la normativa en vigor en cada momento. Si desea ampliar la información pinche en el siguiente enlace www.endesadistribucion.es

De: LOURDES GOMEZ
Enviado el: lunes, 05 de agosto de 2019 15:26
Para: SAT NNSS Endesa
CC: clozano@diputaciodetarragona.cat; MIGUEL SALAMERO
Asunto: RE: ENDESA Carta Contestación - Expediente 0000107772

Hola, bona tarda,
Hem rebut l'expedient **0000107772** i hem comprovat que l'opció d'expedient és TOT CLIENT. Seria possible disposar l'expedient amb l'opció MIXTA (**Execució Rasa Client**).

Gràcies,

LOURDES GOMEZ
Senior consultant



Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 133) • www.bacecg.com

De: LOURDES GOMEZ
Enviado el: lunes, 02 de septiembre de 2019 8:59
Para: SAT NNSS Endesa
CC: clozano@dipta.cat; MIGUEL SALAMERO
Asunto: RV: ENDESA Carta Contestación - Expediente 0000107772
Datos adjuntos: S_Carta_Contestacion_CTE_0000107772_29072019_104036.pdf

Hola, bon dia,
Amb data 14 d'agost hem rebut l'expedient 0000107772 amb opció **TOT ENDESA**, tot i què amb data 5/08/2019 vam demanar l'expedient amb l'opció MIXTA (Execució Rasa Client).

D'acord amb la Diputació de Tarragona, seria possible disposar de l'expedient 0000107772 amb opció **MIXTA (Execució Rasa Client)**.

Salutacions,
Gràcies

LOURDES GOMEZ
Senior consultant



Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 133) • www.bacecg.com

De: Carlos Lozano <clozano@diputaciodeltarragona.cat>
Enviado el: martes, 01 de octubre de 2019 16:59
Para: MIGUEL SALAMERO; LOURDES GOMEZ
CC: Albert Farreny Muntallà
Asunto: Fwd: ENDESA Carta Contestación - Expediente 0000107772
Datos adjuntos: S_Carta_Contestacion_CTE_0000107772_26092019_150835.pdf

Carlos Lozano

Cap de Secció de Projectes i Obres
Servei d'Assistència al Territori
Diputació de Tarragona

Tel. 977 296 625 Ext. 3043 | clozano@dipta.cat
C. Pere Martell, 2 | 43001 Tarragona
www.dipta.cat



Aquest missatge s'adreça exclusivament a qui va destinat i pot contenir informació privilegiada o confidencial i dades de caràcter personal, la difusió de les quals és regulada per la LOPD i la LSSI. Si no sou la persona destinatària indicada (o la responsable de lliurar-lo a qui va destinat), no heu de copiar aquest missatge ni lliurar-lo a tercers per cap concepte. Si heu rebut aquest missatge per error o l'heu aconseguit per altres mitjans, us demanem que ens ho comuniqueu immediatament per aquesta mateixa via i l'elimineu irreversiblement. Abans d'imprimir aquest missatge, assegureu-vos que és realment necessari i penseu en el medi ambient.

De: "Endesa NC noreply" <ncdistribucion@enel.com>
Para: "Carlos Lozano Sánchez" <clozano@dipta.cat>
Enviados: Viernes, 27 de Septiembre 2019 17:21:58
Asunto: ENDESA Carta Contestación - Expediente 0000107772



Estimado Sr/Estimada Sra.:

Desde **EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal** nos ponemos en contacto con Ud. para adjuntarle con el presente e-mail las condiciones técnico-económicas de la Solicitud 0000107772 sita en CR TP 2031 PK 19+500, 43812, BRAFIM, TARRAGONA.

Pueden proceder a la aceptación de estas siguiendo las indicaciones recogidas en el propio documento adjunto. Si no puede ver correctamente el documento, o para cualquier consulta al respecto rogamos se dirija a nuestro Servicio de Asistencia Técnica **902534100**, o por correo electrónico en la dirección Conexiones.edistribucion@enel.com.

ATENCIÓN: Por favor, no responda a este email. Esta cuenta no es atendida.?

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal, C.I.F. B82846817, Ribera del Loira nº 60 Madrid, garantiza que la dirección de email que usted nos ha facilitado es utilizada en la forma y con las limitaciones establecidas en la Ley 34/2002, de 11 de julio, de Servicios de la Sociedad de la Información y Comercio Electrónico (LSSICE).



Ref. Sol·licitud: ATAR202 0000107772
 Tipus Sol·licitud: VARIANTES

DIPUTACIO DE TARRAGONA
 PE, DE SANT ANTONI, Nº 100,
 43003 - TARRAGONA

Estimado Sr. / Estimada Sra:

Desde EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal nos ponemos en contacto con Ud. en relación con la solicitud de modificación de instalaciones de **VARIANTES** que nos ha formulado, en **CR TP 2031 PK 19+500, 43812, BRAFIM, TARRAGONA**, a continuación le trasladamos el **Presupuesto** de ejecución por parte de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal de todas las instalaciones necesarias a fin de atender la solicitud arriba indicada, incluyendo la obra electromecánica de las nuevas instalaciones de red de distribución quedando a cargo del solicitante la ejecución de la obra civil.

- Presupuesto de nueva extensión de red:	13.230,08 €
- Trabajos de adecuación de instalaciones existentes:	5.063,49 €
- Suma parcial:	18.293,57 €
- I.V.A. en vigor (21% ¹):	3.841,65 €
- Total importe abonar SOLICITANTE²:	22.135,22 €

Para que tenga una información lo más detallada posible, le adjuntamos desglose de este presupuesto, que incluye tanto la ejecución de las instalaciones de extensión de la red de distribución, como la tramitación administrativa para su legalización y puesta en servicio.

Este presupuesto no sufrirá modificaciones a no ser que sean precisos cambios sustanciales en la solución técnica que se ha definido, por factores debidamente justificados y ajenos a EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L., Unipersonal, que puedan aparecer durante la gestión de las autorizaciones, permisos o ejecución de los trabajos.

No obstante, podrá ser revisado si transcurrido un año desde su eventual aceptación no fuera posible el inicio de los trabajos por motivos ajenos a esta compañía.

El plazo estimado de ejecución material de los trabajos será de 80 días hábiles, una vez obtenidos los permisos y autorizaciones administrativas necesarias.

La validez de estas condiciones técnico económicas es de 12 meses.

Si esta alternativa es de su interés, para su comodidad rogamos nos lo comunique a través de nuestro Servicio de Asistencia Técnica, bien por medio del correo electrónico Conexiones.edistribucion@enel.com, bien por correo ordinario o bien a través del teléfono **902.534.100**, haciendo constar la referencia de la solicitud núm **ATAR202 0000107772** y que la opción elegida ha sido la "Zanjas cliente". En este caso, con posterioridad contactaremos con usted para acordar la forma de pago del importe indicado, que incluye la posibilidad de establecer un acuerdo de pago por hitos.

OBSERVACIONES:

- Estudio condicionado a la obtención de permisos municipales, de organismos y particulares.
- Los permisos particulares irán a cargo del solicitante.
- Debemos informarle que esta oferta presupone que tanto los particulares afectados como Organismos Oficiales que deben conceder permisos y autorizaciones los concederán normalmente. Si no fuera así, los sobre costes que pudieran implicar serían a su cargo, hecho sobre el que os informáramos puntualmente.
- Si por cualquier circunstancia ajena a Endesa ante imprevistos que pudieran surgir durante los trámites previos al inicio de las obras o durante su ejecución, decidiera renunciar al suministro, le volveríamos el importe que Usted pagado una vez deducidos de dicho importe los costes en que hubiera incurrido Endesa hasta el momento de la renuncia.

Conforme a lo establecido en el RD 1073/2015, le informamos que hemos remitido también las presentes condiciones técnico económicas al solicitante que usted representa.

Quedamos a su disposición para cualquier aclaración en nuestro Servicio de Asistencia Técnica a través del teléfono 902 534 100 o del correo electrónico <mailto:conexiones.edistribucion@enel.com> . Así mismo en nuestra página web <http://www.edistribucion.com/> , podrá obtener mayor información respecto de la tramitación de este proceso y la legislación aplicable.

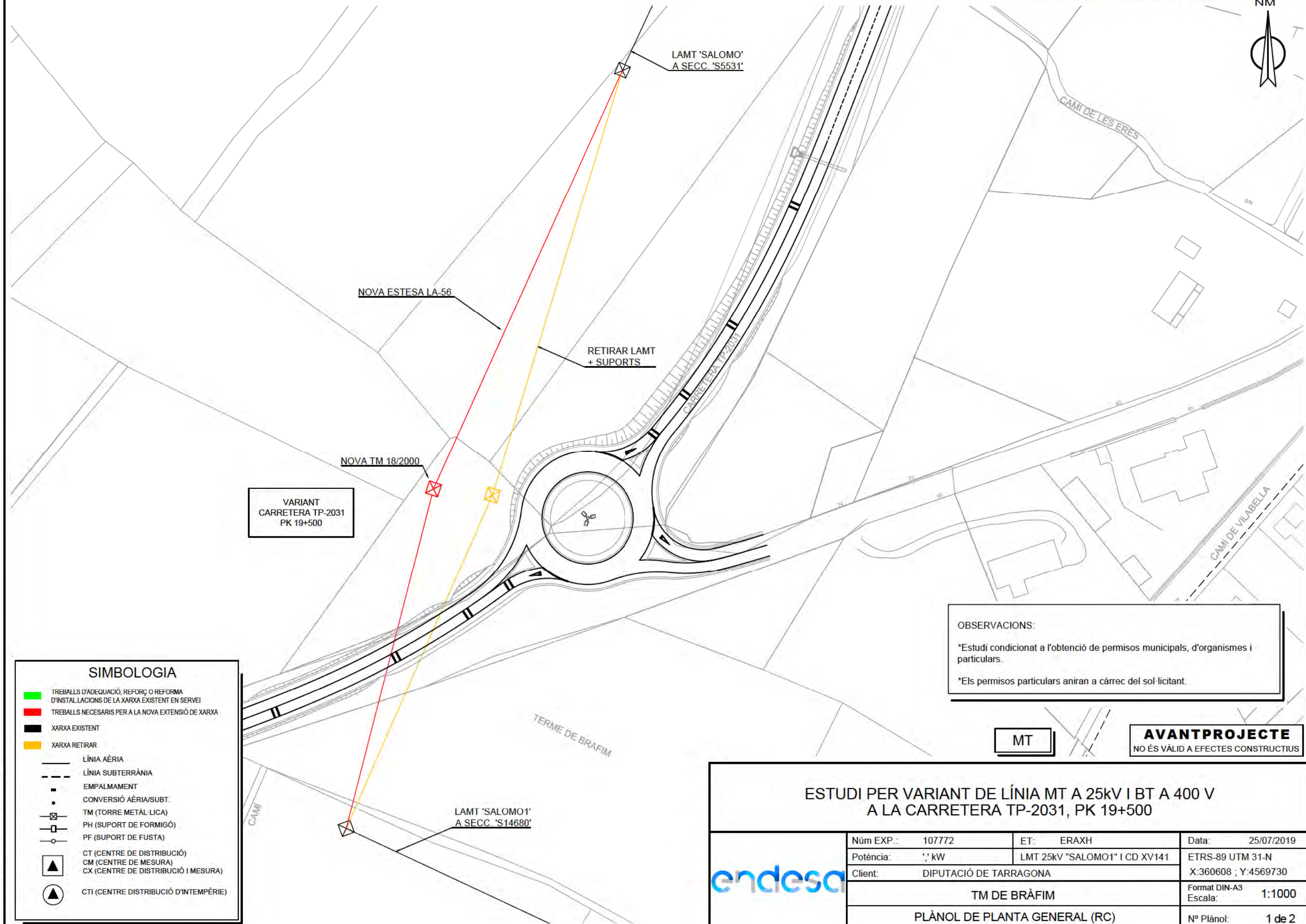
Atentamente,

*Operaciones Comerciales de Red
 Cataluña Oeste*



26 de septiembre de 2019

TM DE BRÀFIM



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ O REFORMA D'INSTALLACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR
- LÍNIA AÈRIA
- - - LÍNIA SUBTERRÀNIA
- +— EMPALMAMENT
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- ⊠ TM (TORRE METÀL·LICA)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- ▲ CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- ◻ CM (CENTRE DE MESURA)
- ◻ CX (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- ⊙ CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS:

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

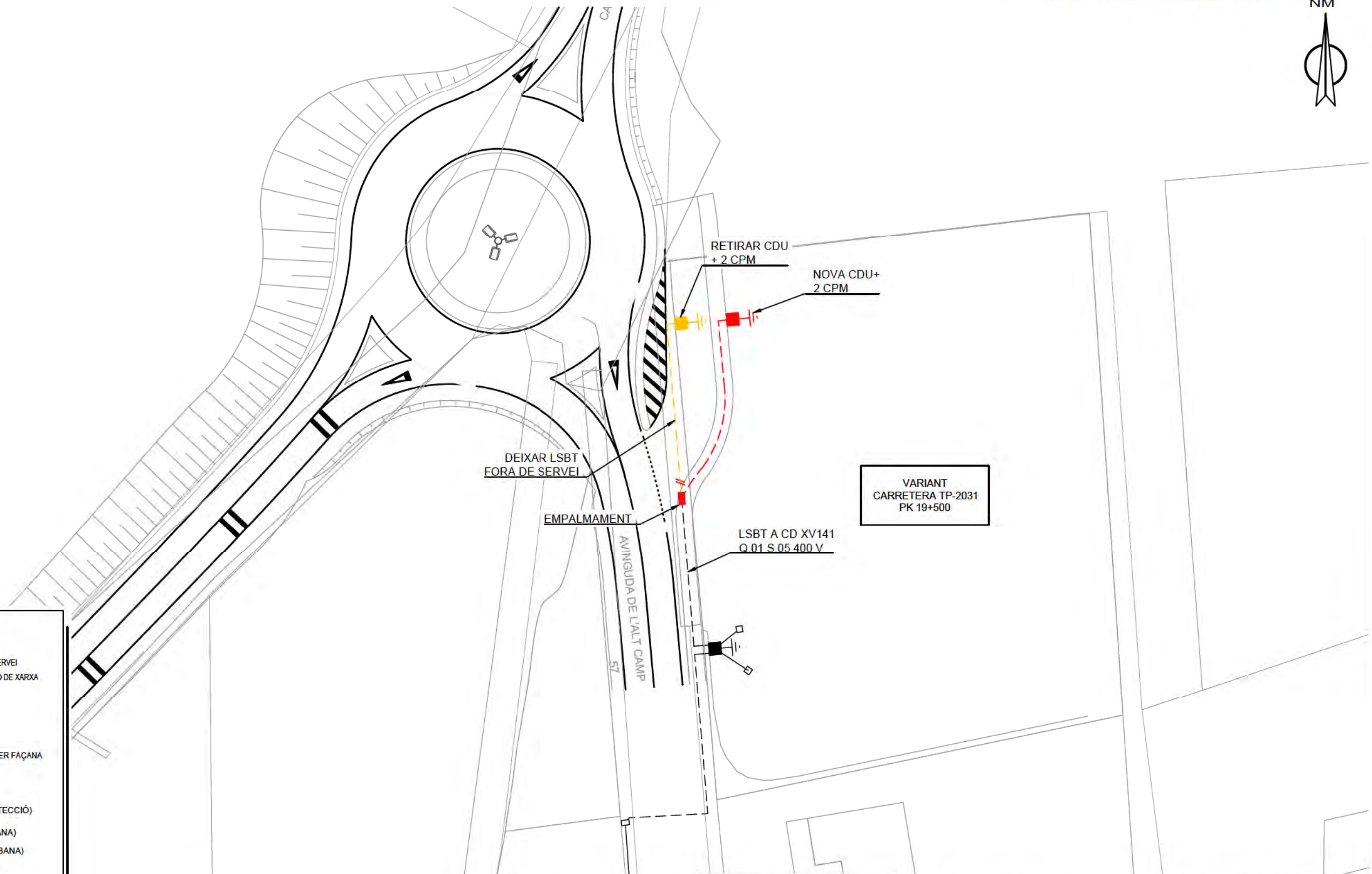
*Els permisos particulars aniran a càrrec del sol·licitant.

MT

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

**ESTUDI PER VARIANT DE LÍNIA MT A 25KV I BT A 400 V
A LA CARRETERA TP-2031, PK 19+500**

	Núm EXP.: 107772	ET: ERAXH	Data: 25/07/2019
	Potència: ' kW	LMT 25kv "SALOMO1" I CD XV141	ETRS-89 UTM 31-N
	Client: DIPUTACIÓ DE TARRAGONA		X:360608 ; Y:4569730
	TM DE BRÀFIM		Format DIN-A3
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL (RC)			Escala: 1:1000
			Nº Plànol: 1 de 2



SIMBOLOGIA	
■	TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ O REFORMA D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
■	TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
■	XARXA EXISTENT
■	XARXA RETIRAR
	LÍNIA AÈRIA
	LÍNIA AÈRIA TRENADA GRAPADA PER FAÇANA
	LÍNIA SUBTERRÀNIA
	CAIXA SECCIONAMENT I CGP
	CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
	CDU (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
	ADU (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
	PUNTES I PONTS OBERTS
	CAIXA DE DERIVACIÓ
	EMPALMAMENT
	ESCOMESA
	CADIRETA
	CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
	TM (TORRE METÀL·LICA)
	PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
	PF (SUPORT DE FUSTA)
	SUPORTS DE FUSTA CASATS
	SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
	CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
	CM (CENTRE DE MESURA)
	CX (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
	CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

NOTA: Tota la canalització amb CS 3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV.

BT

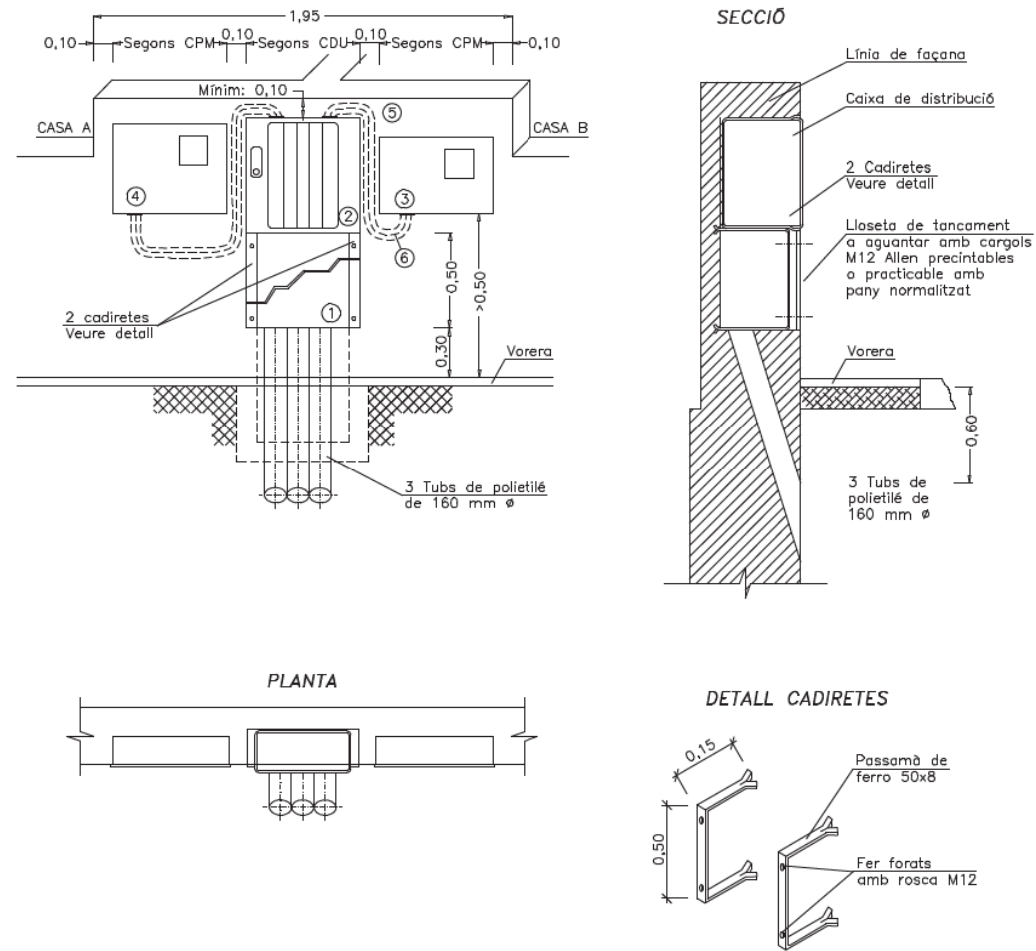
AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

ESTUDI PER VARIANT DE LÍNIA MT A 25KV I BT A 400 V A LA CARRETERA TP-2031, PK 19+500			
	Núm EXP.:	107772	ET: ERAXH
	Potència:	' kW	LMT 25kv "SALOMO1" I CD XV141
	Client:	DIPUTACIÓ DE TARRAGONA	
	TM DE BRÀFIM		Data:
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL (RC)		Format DIN-A3	ETRS-89 UTM 31-N
		Escala:	X:360608 ; Y:4569730
		Nº Plànol:	1:500
			2 de 2

DETALLS CONSTRUCTIUS

3.10

**Connexions de servei en paret existent des de xarxa subterrània de BT
Muntatge encastat**



Seràn vàlids altres ferratges subjectats amb cargols M12 mantenint les mateixes cotes.

Acabat: Galvanitzat en calent.

- 1 Lloseta de tancament
- 2 Caixa de distribució per a urbanitzacions. Vegeu DC-3.9
- 3 CPM-MF 2: caixa de protecció i mesura monofàsica. Vegeu DC-3.6
- 4 CPM-MF 4: caixa de protecció i mesura trifàsica. Vegeu DC-3.7
- 5 Tub aïllant M40 i RI codi 3 (mínim)
- 6 Cable RZ 0,6/1kV Al a instal·lar per ENDESA

NOTA: La separació màxima entre la caixa de distribució i les CPM no superarà els 50 cm

05. RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA

Madrid, 08 de marzo del 2019

BAC Engineering Consultancy Group
C/ Ávila, 138, 3a planta
08018 Barcelona (BARCELONA)

Asunto:
REE - Existencia redes proyecto Acondicionamiento TP-2031 entre Vilabella i Bràfim

REE/Ref: PELI-L-19-8762

REE/Expte:

Su/Ref:

Su/Expte:


Muy señores nuestros:

Como contestación a su solicitud de fecha 08/03/2019, les comunicamos que en la zona seleccionada por usted no hemos identificado instalaciones propiedad de Red Eléctrica de España.

Para garantizar que no existe afección a ninguna instalación propiedad de Red Eléctrica de España, desde cualquier punto del área de su interés deben existir al menos 150 metros al límite de la selección realizado en el portal PELI. En caso contrario, repita la solicitud ampliando su selección.

Les adjuntamos un plano con la zona seleccionada.

Sin otro particular le saluda atentamente



Fdo.: Elena Nogueroles Lagúa
Jefe del Departamento de Mantenimiento de Líneas

Nota.-Rogamos indiquen en su escrito nuestra referencia.

Nacho Cruz

De: peli@ree.es
Enviado el: miércoles, 13 de marzo de 2019 19:02
Para: Nacho Cruz
Asunto: R.E.E: Comunicación de servicios afectados para la petición PELI-L-19-8762
Datos adjuntos: PELI-L-19-8762_000.pdf; PELI-L-19-8762_001.pdf

Muy señores nuestros:

Adjunto al presente correo se encuentra el mapa correspondiente a las instalaciones propiedad de REE en la zona geográfica solicitada en la petición con referencia PELI-L-19-8762.

Puede evaluar la atención prestada por REE desde el portal www.peli.ree.es o accediendo directamente a través de la dirección <https://peli.ree.es/peli/logon.do?urlRedirect=/rellenarEncuesta.do?idPeticon=PELI-L-19-8762%26documento=B66113457%26tipoDocumento=CIF%26email=ncruz%40bacecg.com%26tipoEncuesta=0>

Sin otro particular, les saludamos atentamente.

Red Eléctrica de España.
Paseo Conde de los Gaitanes, 177.
Alcobendas (Madrid).

No conteste a este correo, ha sido generado automáticamente por un aplicativo.

*

Este correo electrónico está dirigido exclusivamente al destinatario o destinatarios especificados y la información contenida en él es confidencial y privilegiada, siendo Ud. consciente del carácter de la misma. Si ha recibido este mensaje por error, por favor notifíquese inmediatamente al remitente por correo electrónico y proceda a su eliminación de manera inmediata. Queda prohibido cualquier uso, revisión, difusión, distribución o copiado no autorizado de esta información, que, si se produjera, constituiría un incumplimiento de la confidencialidad. Las opiniones, conclusiones e información contenidas en este mensaje que no sean reconocidas oficialmente por la Compañía no vincularán a la misma y se considerarán como no suministradas. Muchas gracias por su colaboración.

This e-mail is intended only for its indicated address or addresses and the information contained in it is confidential and privileged, and you are on notice of its status. If you have received this e-mail in error please notify immediately the sender by reply e-mail and delete it immediately. Any use, review, dissemination, distribution or copying non authorised of this e mail is prohibited, to do so could be a breach of confidence. The opinions, conclusions and information in this message that have not been officially assumed by the Company will not be binding to it, and will be understood as neither given. Thank you for your co-operation.

*

08 de marzo del 2019

Imagen correspondiente a la solicitud PELI-L-19-8762 registrada el 08/03/2019 para las coordenadas UTM seleccionadas (Xmin=861835,Ymin=4576541),(Xmax=862499,Ymax=4577031) Huso 30 Sist.Ref=ETRS89, definiendo una zona de 663x490 metros.

Si detecta algún problema en la visualización de la imagen puede reportar la anomalía a la dirección de correo electrónico mantenimientolineas@ree.es.



Pº. Conde de los Gaitanes,177
28109 Alcobendas. Madrid

Tel. 91 650 85 00 / 20 12
Fax. 91 650 45 42 / 76 77
www.ree.es

RED ELECTRICA DE ESPAÑA, SAU CIF. A-85309219
Registro Mercantil de Madrid - Tomo 25.097
Folio 195 Sección 8 Hoja M-452031

Madrid, 08 de marzo del 2019

BAC Engineering Consultancy Group
C/ Ávila, 138, 3a planta
08018 Barcelona (BARCELONA)

Asunto:
REE - Existencia redes proyecto Acondicionamiento TP-2031 entre Vilabella i Bràfim

REE/Ref: PELI-L-19-8763

REE/Expte:

Su/Ref:

Su/Expte:


Muy señores nuestros:

Como contestación a su solicitud de fecha 08/03/2019, les comunicamos que en la zona seleccionada por usted no hemos identificado instalaciones propiedad de Red Eléctrica de España.

Para garantizar que no existe afección a ninguna instalación propiedad de Red Eléctrica de España, desde cualquier punto del área de su interés deben existir al menos 150 metros al límite de la selección realizado en el portal PELI. En caso contrario, repita la solicitud ampliando su selección.

Les adjuntamos un plano con la zona seleccionada.

Sin otro particular le saluda atentamente



Fdo.: Elena Nogueroles Lagúa
Jefe del Departamento de Mantenimiento de Líneas

Nota.-Rogamos indiquen en su escrito nuestra referencia.

Nacho Cruz

De: peli@ree.es
Enviado el: miércoles, 13 de marzo de 2019 19:03
Para: Nacho Cruz
Asunto: R.E.E: Comunicación de servicios afectados para la petición PELI-L-19-8763
Datos adjuntos: PELI-L-19-8763_000.pdf; PELI-L-19-8763_001.pdf

Muy señores nuestros:

Adjunto al presente correo se encuentra el mapa correspondiente a las instalaciones propiedad de REE en la zona geográfica solicitada en la petición con referencia PELI-L-19-8763.

Puede evaluar la atención prestada por REE desde el portal www.peli.ree.es o accediendo directamente a través de la dirección <https://peli.ree.es/peli/logon.do?urlRedirect=/rellenarEncuesta.do?idPeticon=PELI-L-19-8763%26documento=B66113457%26tipoDocumento=CIF%26email=ncruz%40bacecg.com%26tipoEncuesta=0>

Sin otro particular, les saludamos atentamente.

Red Eléctrica de España.
Paseo Conde de los Gaitanes, 177.
Alcobendas (Madrid).

No conteste a este correo, ha sido generado automáticamente por un aplicativo.

*

Este correo electrónico está dirigido exclusivamente al destinatario o destinatarios especificados y la información contenida en él es confidencial y privilegiada, siendo Ud. consciente del carácter de la misma. Si ha recibido este mensaje por error, por favor notifíquese inmediatamente al remitente por correo electrónico y proceda a su eliminación de manera inmediata. Queda prohibido cualquier uso, revisión, difusión, distribución o copiado no autorizado de esta información, que, si se produjera, constituiría un incumplimiento de la confidencialidad. Las opiniones, conclusiones e información contenidas en este mensaje que no sean reconocidas oficialmente por la Compañía no vincularán a la misma y se considerarán como no suministradas. Muchas gracias por su colaboración.

This e-mail is intended only for its indicated address or addresses and the information contained in it is confidential and privileged, and you are on notice of its status. If you have received this e-mail in error please notify immediately the sender by reply e-mail and delete it immediately. Any use, review, dissemination, distribution or copying non authorised of this e mail is prohibited, to do so could be a breach of confidence. The opinions, conclusions and information in this message that have not been officially assumed by the Company will not be binding to it, and will be understood as neither given. Thank you for your co-operation.

*

08 de marzo del 2019

Imagen correspondiente a la solicitud PELI-L-19-8763 registrada el 08/03/2019 para las coordenadas UTM seleccionadas (Xmin=862450,Ymin=4576887),(Xmax=863114,Ymax=4577377) Huso 30 Sist.Ref=ETRS89, definiendo una zona de 663x490 metros.

Si detecta algún problema en la visualización de la imagen puede reportar la anomalía a la dirección de correo electrónico mantenimientolineas@ree.es.



Pº. Conde de los Gaitanes,177
28109 Alcobendas. Madrid

Tel. 91 650 85 00 / 20 12
Fax. 91 650 45 42 / 76 77
www.ree.es

RED ELECTRICA DE ESPAÑA, SAU CIF. A-85309219
Registro Mercantil de Madrid - Tomo 25.097
Folio 195 Sección 8 Hoja M-452031

Madrid, 08 de marzo del 2019

BAC Engineering Consultancy Group
C/ Ávila, 138, 3a planta
08018 Barcelona (BARCELONA)

Asunto:
REE - Existencia redes proyecto Acondicionamiento TP-2031 entre Vilabella i Bràfim

REE/Ref: PELI-L-19-8764

REE/Expte:

Su/Ref:

Su/Expte:


Muy señores nuestros:

Como contestación a su solicitud de fecha 08/03/2019, les comunicamos que en la zona seleccionada por usted no hemos identificado instalaciones propiedad de Red Eléctrica de España.

Para garantizar que no existe afección a ninguna instalación propiedad de Red Eléctrica de España, desde cualquier punto del área de su interés deben existir al menos 150 metros al límite de la selección realizado en el portal PELI. En caso contrario, repita la solicitud ampliando su selección.

Les adjuntamos un plano con la zona seleccionada.

Sin otro particular le saluda atentamente



Fdo.: Elena Nogueroles Lagúa
Jefe del Departamento de Mantenimiento de Líneas

Nota.-Rogamos indiquen en su escrito nuestra referencia.

Nacho Cruz

De: peli@ree.es
Enviado el: miércoles, 13 de marzo de 2019 19:04
Para: Nacho Cruz
Asunto: R.E.E: Comunicación de servicios afectados para la petición PELI-L-19-8764
Datos adjuntos: PELI-L-19-8764_000.pdf; PELI-L-19-8764_001.pdf

Muy señores nuestros:

Adjunto al presente correo se encuentra el mapa correspondiente a las instalaciones propiedad de REE en la zona geográfica solicitada en la petición con referencia PELI-L-19-8764.

Puede evaluar la atención prestada por REE desde el portal www.peli.ree.es o accediendo directamente a través de la dirección <https://peli.ree.es/peli/logon.do?urlRedirect=/rellenarEncuesta.do?idPeticon=PELI-L-19-8764%26documento=B66113457%26tipoDocumento=CIF%26email=ncruz%40bacecg.com%26tipoEncuesta=0>

Sin otro particular, les saludamos atentamente.

Red Eléctrica de España.
Paseo Conde de los Gaitanes, 177.
Alcobendas (Madrid).

No conteste a este correo, ha sido generado automáticamente por un aplicativo.

*

Este correo electrónico está dirigido exclusivamente al destinatario o destinatarios especificados y la información contenida en él es confidencial y privilegiada, siendo Ud. consciente del carácter de la misma. Si ha recibido este mensaje por error, por favor notifíquese inmediatamente al remitente por correo electrónico y proceda a su eliminación de manera inmediata. Queda prohibido cualquier uso, revisión, difusión, distribución o copiado no autorizado de esta información, que, si se produjera, constituiría un incumplimiento de la confidencialidad. Las opiniones, conclusiones e información contenidas en este mensaje que no sean reconocidas oficialmente por la Compañía no vincularán a la misma y se considerarán como no suministradas. Muchas gracias por su colaboración.

This e-mail is intended only for its indicated address or addresses and the information contained in it is confidential and privileged, and you are on notice of its status. If you have received this e-mail in error please notify immediately the sender by reply e-mail and delete it immediately. Any use, review, dissemination, distribution or copying non authorised of this e mail is prohibited, to do so could be a breach of confidence. The opinions, conclusions and information in this message that have not been officially assumed by the Company will not be binding to it, and will be understood as neither given. Thank you for your co-operation.

*

08 de marzo del 2019

Imagen correspondiente a la solicitud PELI-L-19-8764 registrada el 08/03/2019 para las coordenadas UTM seleccionadas (Xmin=863100,Ymin=4577186),(Xmax=863495,Ymax=4577910) Huso 30 Sist.Ref=ETRS89, definiendo una zona de 394x725 metros.

Si detecta algún problema en la visualización de la imagen puede reportar la anomalía a la dirección de correo electrónico mantenimientolineas@ree.es.



Madrid, 08 de marzo del 2019

BAC Engineering Consultancy Group
C/ Ávila, 138, 3a planta
08018 Barcelona (BARCELONA)

Asunto:
REE - Existencia redes proyecto Acondicionamiento TP-2031 entre Vilabella i Bràfim

REE/Ref: PELI-L-19-8765

REE/Expte:

Su/Ref:

Su/Expte:

Muy señores nuestros:

Como contestación a su solicitud de fecha 08/03/2019, les comunicamos que en la zona seleccionada por usted no hemos identificado instalaciones propiedad de Red Eléctrica de España.

Para garantizar que no existe afección a ninguna instalación propiedad de Red Eléctrica de España, desde cualquier punto del área de su interés deben existir al menos 150 metros al límite de la selección realizado en el portal PELI. En caso contrario, repita la solicitud ampliando su selección.

Les adjuntamos un plano con la zona seleccionada.

Sin otro particular le saluda atentamente



Fdo.: Elena Nogueroles Lagúa
Jefe del Departamento de Mantenimiento de Líneas

Nota.-Rogamos indiquen en su escrito nuestra referencia.

Nacho Cruz

De: peli@ree.es
Enviado el: miércoles, 13 de marzo de 2019 19:05
Para: Nacho Cruz
Asunto: R.E.E: Comunicación de servicios afectados para la petición PELI-L-19-8765
Datos adjuntos: PELI-L-19-8765_000.pdf; PELI-L-19-8765_001.pdf

Muy señores nuestros:

Adjunto al presente correo se encuentra el mapa correspondiente a las instalaciones propiedad de REE en la zona geográfica solicitada en la petición con referencia PELI-L-19-8765.

Puede evaluar la atención prestada por REE desde el portal www.peli.ree.es o accediendo directamente a través de la dirección <https://peli.ree.es/peli/logon.do?urlRedirect=/rellenarEncuesta.do?idPeticon=PELI-L-19-8765%26documento=B66113457%26tipoDocumento=CIF%26email=ncruz%40bacecg.com%26tipoEncuesta=0>

Sin otro particular, les saludamos atentamente.

Red Eléctrica de España.
Paseo Conde de los Gaitanes, 177.
Alcobendas (Madrid).

No conteste a este correo, ha sido generado automáticamente por un aplicativo.

*

Este correo electrónico está dirigido exclusivamente al destinatario o destinatarios especificados y la información contenida en él es confidencial y privilegiada, siendo Ud. consciente del carácter de la misma. Si ha recibido este mensaje por error, por favor notifíquese inmediatamente al remitente por correo electrónico y proceda a su eliminación de manera inmediata. Queda prohibido cualquier uso, revisión, difusión, distribución o copiado no autorizado de esta información, que, si se produjera, constituiría un incumplimiento de la confidencialidad. Las opiniones, conclusiones e información contenidas en este mensaje que no sean reconocidas oficialmente por la Compañía no vincularán a la misma y se considerarán como no suministradas. Muchas gracias por su colaboración.

This e-mail is intended only for its indicated address or addresses and the information contained in it is confidential and privileged, and you are on notice of its status. If you have received this e-mail in error please notify immediately the sender by reply e-mail and delete it immediately. Any use, review, dissemination, distribution or copying non authorised of this e mail is prohibited, to do so could be a breach of confidence. The opinions, conclusions and information in this message that have not been officially assumed by the Company will not be binding to it, and will be understood as neither given. Thank you for your co-operation.

*

08 de marzo del 2019

Imagen correspondiente a la solicitud PELI-L-19-8765 registrada el 08/03/2019 para las coordenadas UTM seleccionadas (Xmin=863284,Ymin=4577872),(Xmax=863843,Ymax=4578400) Huso 30 Sist.Ref=ETRS89, definiendo una zona de 558x528 metros.

Si detecta algún problema en la visualización de la imagen puede reportar la anomalía a la dirección de correo electrónico mantenimientolineas@ree.es.



Madrid, 08 de marzo del 2019

BAC Engineering Consultancy Group
C/ Ávila, 138, 3a planta
08018 Barcelona (BARCELONA)

Asunto:
REE - Existencia redes proyecto Acondicionamiento TP-2031 entre Vilabella i Bràfim

REE/Ref: PELI-L-19-8766

REE/Expte:

Su/Ref:

Su/Expte:


Muy señores nuestros:

Como contestación a su solicitud de fecha 08/03/2019, les comunicamos que en la zona seleccionada por usted no hemos identificado instalaciones propiedad de Red Eléctrica de España.

Para garantizar que no existe afección a ninguna instalación propiedad de Red Eléctrica de España, desde cualquier punto del área de su interés deben existir al menos 150 metros al límite de la selección realizado en el portal PELI. En caso contrario, repita la solicitud ampliando su selección.

Les adjuntamos un plano con la zona seleccionada.

Sin otro particular le saluda atentamente



Fdo.: Elena Nogueroles Lagúa
Jefe del Departamento de Mantenimiento de Líneas

Nota.-Rogamos indiquen en su escrito nuestra referencia.

Nacho Cruz

De: peli@ree.es
Enviado el: miércoles, 13 de marzo de 2019 19:06
Para: Nacho Cruz
Asunto: R.E.E: Comunicación de servicios afectados para la petición PELI-L-19-8766
Datos adjuntos: PELI-L-19-8766_000.pdf; PELI-L-19-8766_001.pdf

Muy señores nuestros:

Adjunto al presente correo se encuentra el mapa correspondiente a las instalaciones propiedad de REE en la zona geográfica solicitada en la petición con referencia PELI-L-19-8766.

Puede evaluar la atención prestada por REE desde el portal www.peli.ree.es o accediendo directamente a través de la dirección <https://peli.ree.es/peli/logon.do?urlRedirect=/rellenarEncuesta.do?idPeticon=PELI-L-19-8766%26documento=B66113457%26tipoDocumento=CIF%26email=ncruz%40bacecg.com%26tipoEncuesta=0>

Sin otro particular, les saludamos atentamente.

Red Eléctrica de España.
Paseo Conde de los Gaitanes, 177.
Alcobendas (Madrid).

No conteste a este correo, ha sido generado automáticamente por un aplicativo.

*

Este correo electrónico está dirigido exclusivamente al destinatario o destinatarios especificados y la información contenida en él es confidencial y privilegiada, siendo Ud. consciente del carácter de la misma. Si ha recibido este mensaje por error, por favor notifíquese inmediatamente al remitente por correo electrónico y proceda a su eliminación de manera inmediata. Queda prohibido cualquier uso, revisión, difusión, distribución o copiado no autorizado de esta información, que, si se produjera, constituiría un incumplimiento de la confidencialidad. Las opiniones, conclusiones e información contenidas en este mensaje que no sean reconocidas oficialmente por la Compañía no vincularán a la misma y se considerarán como no suministradas. Muchas gracias por su colaboración.

This e-mail is intended only for its indicated address or addresses and the information contained in it is confidential and privileged, and you are on notice of its status. If you have received this e-mail in error please notify immediately the sender by reply e-mail and delete it immediately. Any use, review, dissemination, distribution or copying non authorised of this e mail is prohibited, to do so could be a breach of confidence. The opinions, conclusions and information in this message that have not been officially assumed by the Company will not be binding to it, and will be understood as neither given. Thank you for your co-operation.

*

08 de marzo del 2019

Imagen correspondiente a la solicitud PELI-L-19-8766 registrada el 08/03/2019 para las coordenadas UTM seleccionadas (Xmin=863688,Ymin=4578350),(Xmax=864082,Ymax=4579075) Huso 30 Sist.Ref=ETRS89, definiendo una zona de 394x725 metros.

Si detecta algún problema en la visualización de la imagen puede reportar la anomalía a la dirección de correo electrónico mantenimientolineas@ree.es.



Madrid, 08 de marzo del 2019

BAC Engineering Consultancy Group
C/ Ávila, 138, 3a planta
08018 Barcelona (BARCELONA)

Asunto:
REE - Existencia redes proyecto Acondicionamiento TP-2031 entre Vilabella i Bràfim

REE/Ref: PELI-L-19-8767

REE/Expte:

Su/Ref:

Su/Expte:


Muy señores nuestros:

Como contestación a su solicitud de fecha 08/03/2019, les comunicamos que en la zona seleccionada por usted no hemos identificado instalaciones propiedad de Red Eléctrica de España.

Para garantizar que no existe afección a ninguna instalación propiedad de Red Eléctrica de España, desde cualquier punto del área de su interés deben existir al menos 150 metros al límite de la selección realizado en el portal PELI. En caso contrario, repita la solicitud ampliando su selección.

Les adjuntamos un plano con la zona seleccionada.

Sin otro particular le saluda atentamente



Fdo.: Elena Nogueroles Lagúa
Jefe del Departamento de Mantenimiento de Líneas

Nota.-Rogamos indiquen en su escrito nuestra referencia.

Nacho Cruz

De: peli@ree.es
Enviado el: miércoles, 13 de marzo de 2019 19:07
Para: Nacho Cruz
Asunto: R.E.E: Comunicación de servicios afectados para la petición PELI-L-19-8767
Datos adjuntos: PELI-L-19-8767_000.pdf; PELI-L-19-8767_001.pdf

Muy señores nuestros:

Adjunto al presente correo se encuentra el mapa correspondiente a las instalaciones propiedad de REE en la zona geográfica solicitada en la petición con referencia PELI-L-19-8767.

Puede evaluar la atención prestada por REE desde el portal www.peli.ree.es o accediendo directamente a través de la dirección <https://peli.ree.es/peli/logon.do?urlRedirect=/rellenarEncuesta.do?idPeticon=PELI-L-19-8767%26documento=B66113457%26tipoDocumento=CIF%26email=ncruz%40bacecg.com%26tipoEncuesta=0>

Sin otro particular, les saludamos atentamente.

Red Eléctrica de España.
Paseo Conde de los Gaitanes, 177.
Alcobendas (Madrid).

No conteste a este correo, ha sido generado automáticamente por un aplicativo.

*

Este correo electrónico está dirigido exclusivamente al destinatario o destinatarios especificados y la información contenida en él es confidencial y privilegiada, siendo Ud. consciente del carácter de la misma. Si ha recibido este mensaje por error, por favor notifíquese inmediatamente al remitente por correo electrónico y proceda a su eliminación de manera inmediata. Queda prohibido cualquier uso, revisión, difusión, distribución o copiado no autorizado de esta información, que, si se produjera, constituiría un incumplimiento de la confidencialidad. Las opiniones, conclusiones e información contenidas en este mensaje que no sean reconocidas oficialmente por la Compañía no vincularán a la misma y se considerarán como no suministradas. Muchas gracias por su colaboración.

This e-mail is intended only for its indicated address or addresses and the information contained in it is confidential and privileged, and you are on notice of its status. If you have received this e-mail in error please notify immediately the sender by reply e-mail and delete it immediately. Any use, review, dissemination, distribution or copying non authorised of this e mail is prohibited, to do so could be a breach of confidence. The opinions, conclusions and information in this message that have not been officially assumed by the Company will not be binding to it, and will be understood as neither given. Thank you for your co-operation.

*

08 de marzo del 2019

Imagen correspondiente a la solicitud PELI-L-19-8767 registrada el 08/03/2019 para las coordenadas UTM seleccionadas (Xmin=863665,Ymin=4579008),(Xmax=864059,Ymax=4579732) Huso 30 Sist.Ref=ETRS89, definiendo una zona de 394x725 metros.

Si detecta algún problema en la visualización de la imagen puede reportar la anomalía a la dirección de correo electrónico mantenimientolineas@ree.es.



Madrid, 08 de marzo del 2019

BAC Engineering Consultancy Group
C/ Ávila, 138, 3a planta
08018 Barcelona (BARCELONA)

Asunto:
REE - Existencia redes proyecto Acondicionamiento TP-2031 entre Vilabella i Bràfim

REE/Ref: PELI-L-19-8768

REE/Expte:

Su/Ref:

Su/Expte:


Muy señores nuestros:

Como contestación a su solicitud de fecha 08/03/2019, les comunicamos que en la zona seleccionada por usted no hemos identificado instalaciones propiedad de Red Eléctrica de España.

Para garantizar que no existe afección a ninguna instalación propiedad de Red Eléctrica de España, desde cualquier punto del área de su interés deben existir al menos 150 metros al límite de la selección realizado en el portal PELI. En caso contrario, repita la solicitud ampliando su selección.

Les adjuntamos un plano con la zona seleccionada.

Sin otro particular le saluda atentamente



Fdo.: Elena Nogueroles Lagúa
Jefe del Departamento de Mantenimiento de Líneas

Nota.-Rogamos indiquen en su escrito nuestra referencia.

Nacho Cruz

De: peli@ree.es
Enviado el: miércoles, 13 de marzo de 2019 19:08
Para: Nacho Cruz
Asunto: R.E.E: Comunicación de servicios afectados para la petición PELI-L-19-8768
Datos adjuntos: PELI-L-19-8768_000.pdf; PELI-L-19-8768_001.pdf

Muy señores nuestros:

Adjunto al presente correo se encuentra el mapa correspondiente a las instalaciones propiedad de REE en la zona geográfica solicitada en la petición con referencia PELI-L-19-8768.

Puede evaluar la atención prestada por REE desde el portal www.peli.ree.es o accediendo directamente a través de la dirección <https://peli.ree.es/peli/logon.do?urlRedirect=/rellenarEncuesta.do?idPeticon=PELI-L-19-8768%26documento=B66113457%26tipoDocumento=CIF%26email=ncruz%40bacecg.com%26tipoEncuesta=0>

Sin otro particular, les saludamos atentamente.

Red Eléctrica de España.
Paseo Conde de los Gaitanes, 177.
Alcobendas (Madrid).

No conteste a este correo, ha sido generado automáticamente por un aplicativo.

*

Este correo electrónico está dirigido exclusivamente al destinatario o destinatarios especificados y la información contenida en él es confidencial y privilegiada, siendo Ud. consciente del carácter de la misma. Si ha recibido este mensaje por error, por favor notifíquese inmediatamente al remitente por correo electrónico y proceda a su eliminación de manera inmediata. Queda prohibido cualquier uso, revisión, difusión, distribución o copiado no autorizado de esta información, que, si se produjera, constituiría un incumplimiento de la confidencialidad. Las opiniones, conclusiones e información contenidas en este mensaje que no sean reconocidas oficialmente por la Compañía no vincularán a la misma y se considerarán como no suministradas. Muchas gracias por su colaboración.

This e-mail is intended only for its indicated address or addresses and the information contained in it is confidential and privileged, and you are on notice of its status. If you have received this e-mail in error please notify immediately the sender by reply e-mail and delete it immediately. Any use, review, dissemination, distribution or copying non authorised of this e mail is prohibited, to do so could be a breach of confidence. The opinions, conclusions and information in this message that have not been officially assumed by the Company will not be binding to it, and will be understood as neither given. Thank you for your co-operation.

*

08 de marzo del 2019

Imagen correspondiente a la solicitud PELI-L-19-8768 registrada el 08/03/2019 para las coordenadas UTM seleccionadas (Xmin=863816,Ymin=4579658),(Xmax=864285,Ymax=4580254) Huso 30 Sist.Ref=ETRS89, definiendo una zona de 470x596 metros.

Si detecta algún problema en la visualización de la imagen puede reportar la anomalía a la dirección de correo electrónico mantenimientolineas@ree.es.



06. GAS NATURAL

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es inicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
 - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
 - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)
- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acero se instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando que ésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.

- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar ^(*)	0,8 m	0,6 ⁽¹⁾ m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural

(*) Para P > 16 bar y distancia < 10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de las excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.
- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
 - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
 - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
 - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
 - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
 - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
 - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
 - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control de Atención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo: **900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA

Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: sdesplazamien@nedgia.es

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRA QUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: (cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos*:.....

Dirección:

Tel:.....

Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras:
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras:
- Lugar de las obras:
- Denominación de la obra:
- Objeto de la obra:
- Fecha de inicio de ejecución de obras:
- Duración prevista de las obras:
- Nombre del Jefe de Obra:
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra:
- Observaciones:

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) a..... de de

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (Indíquese nombre y apellidos)

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise), correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

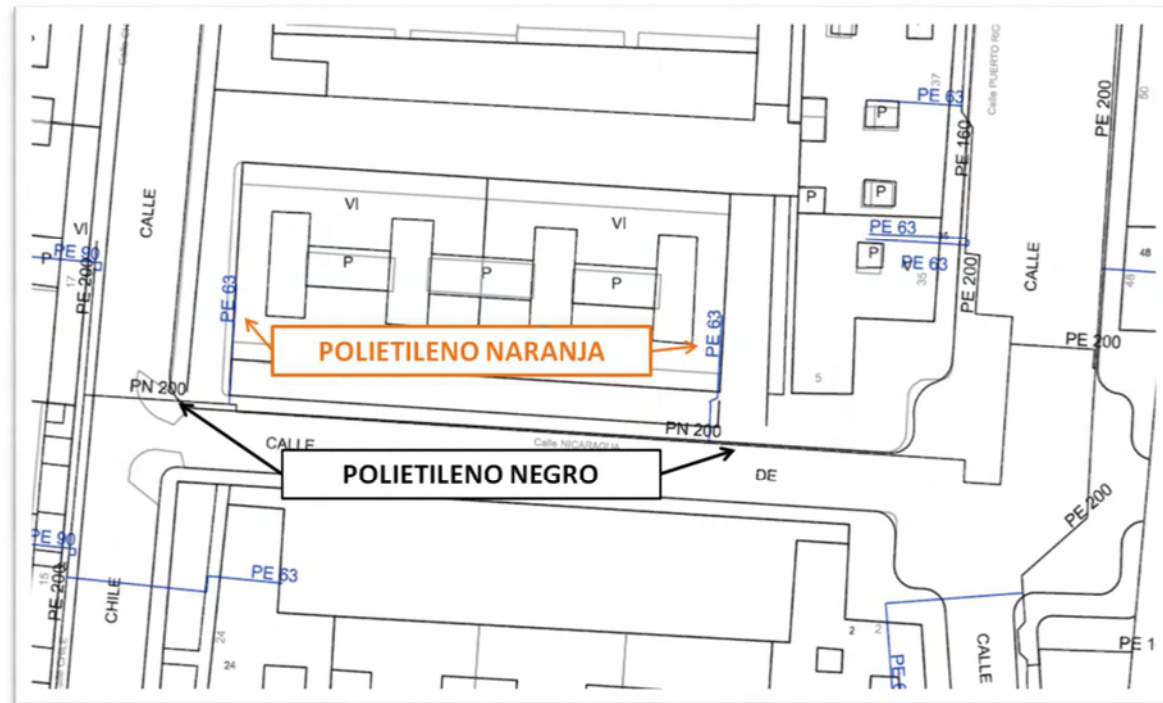
Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado



El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- o El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
- o **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- o **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
 - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
 - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz...etc.)

Ejemplo de visualización



07. ENAGAS

ENAGAS

Ctra. El Vendrell-Llorenç del Penedès, km 5.5
43711 - Banyeres del Penedès, Tarragona

Estimados señores,

La Diputación de Tarragona está redactando el Proyecto Constructivo "**Acondicionamiento de la Carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tramo: TV-2031 a C-51**", mediante la empresa consultora **BAC Engineering Consultancy Group**.

Con motivo de detectar los servicios que pueden resultar afectados por parte de las obras objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran en la zona de actuación, indicada en el plano adjunto.

Por parte de **BAC** la persona de contacto es:

Lourdes Gómez
C/Àvila, 138, 3a planta
08018 Barcelona
Tif. 93 224.43.70
lgomez@bacecg.com

Quedamos a su disposición para cualquier pregunta que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

Lourdes Gómez
Senior Consultant

BAC, Engineering Consultancy Group

Barcelona, 11 de marzo de 2019



Nacho Cruz

De: Carames Rodriguez, Rebeca <rcarames@enagas.es>
Enviado el: jueves, 20 de junio de 2019 13:19
Para: Nacho Cruz
Asunto: RV: Enagas - Existencia redes proyecto Acondicionamiento TP-2031 entre Vilabella i Bràfim
Datos adjuntos: 01_planta conjunt_TP-2031.pdf; tp-2031-eix31.kml

Buenos días Nacho,

Informamos que no tenemos servicios en la zona indicada.

Muchas gracias por la información.

Un saludo

Rebeca

De: Roman Garcia, Maria del Mar
Enviado el: jueves, 20 de junio de 2019 10:31
Para: Carames Rodriguez, Rebeca <rcarames@enagas.es>
Asunto: RV: Enagas - Existencia redes proyecto Acondicionamiento TP-2031 entre Vilabella i Bràfim

Buenos días,

Te adjunto la posible afección que ha llegado por medio del GTS, solicitando los servicios existentes.

Gracias

 **Mar Román García**
Dir. Transporte
Dir. General de Infraestructuras

Tel.: + 34 917 099 557
E-mail: mmroman@enagas.es
Enagás Transporte, S.A.U.
Paseo de los olmos 19, 28005 Madrid

De: Nacho Cruz [<mailto:ncruz@bacecg.com>]
Enviado el: martes, 18 de junio de 2019 14:53
Para: GTS.ATENCIONALCLIENTE
Asunto: Enagas - Existencia redes proyecto Acondicionamiento TP-2031 entre Vilabella i Bràfim

Estimados señores,

La Diputación de Tarragona está redactando el Proyecto Constructivo “**Acondicionamiento de la Carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tramo: TV-2034 a C-51**”, mediante la empresa consultora **BAC Engineering Consultancy Group**.

Con motivo de detectar los servicios que pueden resultar afectados por parte de las obras objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran en la zona de actuación, indicada en el PDF del plano adjunto.

Para la localización de la zona de obras del proyecto, enviamos PDF con plano de situación y archivo kml de localización (Google Earth/Maps).

Quedamos a su disposición para cualquier pregunta que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

NACHO CRUZ
Junior consultant



Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 113) • www.bacecg.com

Antes de imprimir este mensaje, asegúrese de que es necesario hacerlo. Protejamos el medio ambiente.

Este mensaje se dirige exclusivamente a su destinatario y puede contener información privilegiada o confidencial. Si no es vd. el destinatario indicado, queda notificado de que la utilización, divulgación y/o copia sin autorización está prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción.

This message is intended exclusively for its addressee and may contain information that is confidential and protected by professional privilege. If you are not the intended recipient you are hereby notified that any dissemination, copy or disclosure of this communication is strictly prohibited by law. If this message has been received in error, please notify us immediately via e-mail and delete it.

08. REPSOL



REPSOL
C/ Tarragona, 149-157, Planta 11ª
08014 - Barcelona

Estimados señores,

La Diputación de Tarragona está redactando el Proyecto Constructivo “**Acondicionamiento de la Carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tramo: TV-2031 a C-51**”, mediante la empresa consultora **BAC Engineering Consultancy Group**.

Con motivo de detectar los servicios que pueden resultar afectados por parte de las obras objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran en la zona de actuación, indicada en el plano adjunto.

Por parte de **BAC** la persona de contacto es:

Lourdes Gómez
C/Ávila, 138, 3a planta
08018 Barcelona
Tif. 93 224.43.70
lgomez@bacecg.com

Quedamos a su disposición para cualquier pregunta que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

Lourdes Gómez
Senior Consultant

BAC, Engineering Consultancy Group

Barcelona, 11 de marzo de 2019



**COMPAÑÍA LOGÍSTICA DE
HIDROCARBUROS**
C/ Titán, 13
28045 - Madrid

Estimados señores,

La Diputación de Tarragona está redactando el Proyecto Constructivo "Acondicionamiento de la Carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tramo: TV-2031 a C-51", mediante la empresa consultora **BAC Engineering Consultancy Group**.

Con motivo de detectar los servicios que pueden resultar afectados por parte de las obras objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran en la zona de actuación, indicada en el plano adjunto.

Por parte de **BAC** la persona de contacto es:

Lourdes Gómez
C/Ávila, 138, 3a planta
08018 Barcelona
Tif. 93 224.43.70
lgomez@bacecg.com

Quedamos a su disposición para cualquier pregunta que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

Lourdes Gómez
Senior Consultant

BAC, Engineering Consultancy Group

Barcelona, 11 de marzo de 2019

LOURDES GOMEZ

De: Suárez Domínguez, José Ignacio <jsuarezd@grupoclh.com>
Enviado el: lunes, 01 de abril de 2019 10:48
Para: LOURDES GOMEZ
Asunto: 19-0083 SOLICITUD DE INFORMACION DE LOS SERVICIOS DE CLH AFECTADOS POR EL PROYECTO CONSTRUCTIVO "ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA TP-2031 DE TARRAGONA A LA C-51. TRAMO: TV-2031 A C-51" TERMINO MUNICIPAL DE VILABELLA I BRAFIM, PROVINCIA DE TARRAGONA
Datos adjuntos: 19-0083S01girina10.pdf; 19-0083S01peticion.pdf; 19-0083S01plano.pdf

Buenos días,

Por el presente adjunto comunicación de no afección, de las zonas indicadas.

Un saludo

José Ignacio Suárez Domínguez
Técnico Línea de Oleoducto - Dirección Corporativa Técnica



Calle Titán, 13 Planta1
28045 Madrid
tel.: +34 917746773
e-mail: jsuarezd@grupoclh.com
www.clh.es

Mi nueva dirección email es: jsuarezd@grupoclh.com
My new email address is: jsuarezd@grupoclh.com

Este mensaje se dirige exclusivamente a su destinatario y puede contener información privilegiada o confidencial. Si no es Vd. el destinatario indicado, queda advertido de que la lectura, utilización, divulgación y/o copia sin autorización está prohibida en virtud de la legislación vigente. Si ha recibido este mensaje por error, le rogamos que nos lo comunique inmediatamente por esta misma vía y proceda a su destrucción. El correo electrónico vía Internet no permite asegurar la confidencialidad de los mensajes que se transmiten ni su integridad o correcta recepción. CLH no asume ninguna responsabilidad por estas circunstancias.

This message is intended exclusively for its addressee and may contain information that is confidential and protected by a professional privilege or whose disclosure is prohibited by law. If you are not the intended recipient you are hereby notified that any read, dissemination, copy or disclosure of this communication is strictly prohibited by law. If this message has been received in error, please immediately notify us via e-mail and delete it. Internet e-mail neither guarantees the confidentiality nor the integrity or proper receipt of the messages sent. CLH does not assume any liability for those circumstances.



BAC, Engineering Consultancy Group
Senior Consultant
D^a Lourdes Gómez
C/ Ávila, 138, 3^a planta
08018 - BARCELONA
(BARCELONA)

Su. Ref. : **X-XX/2019**
Ntra. Ref: **19-0083 S01**

Madrid, 27 de marzo de 2019

Asunto: SOLICITUD DE INFORMACION DE LOS SERVICIOS DE CLH AFECTADOS POR EL PROYECTO CONSTRUCTIVO "ACONDICIONAMIENTO DE LA CARRETERA TP-2031 DE TARRAGONA A LA C-51. TRAMO: TV-2031 A C-51" TERMINO MUNICIPAL DE VILABELLA I BRAFIM, PROVINCIA DE TARRAGONA

Muy señores nuestros:

Revisada la información que nos remiten en relación con el proyecto del epígrafe, les informamos que CLH no posee ninguna canalización en el ámbito de actuación indicado en su escrito de fecha 11 de marzo de 2019 que pueda verse afectada por las obras.

Atentamente,

Titán, 13.
28045 Madrid. España
t: +34 91 774 60 00
f: +34 91 774 60 01
www.clh.es

10. CONSORCI D'AIGÜES DE TARRAGONA

CONSORCI D'AIGÜES DE TARRAGONA
Autovia de Tarragona-Reus, T-11, Km 11
43006 - Tarragona

Benvolguts senyors,

La Diputació de Tarragona està redactant el Projecte Constructiu "**Condicionament de la Carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2031 a C-51**", mitjançant l'empresa consultora **BAC Engineering Consultancy Group**.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada al plànol adjunt.

Per part de **BAC** la persona de contacte és:

Lourdes Gómez
C/Àvila, 138, 3a planta
08018 Barcelona
Tlf. 93 224.43.70
lgomez@bacecg.com

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,

Lourdes Gómez
Senior Consultant

BAC, Engineering Consultancy Group

Barcelona, 11 de març de 2019

LOURDES GOMEZ

De: LOURDES GOMEZ
Enviado el: martes, 19 de marzo de 2019 10:55
Para: 'ogavarro@ccaait.cat'
Asunto: planol situació projectes condicionament carreteres TP-2031
Datos adjuntos: tp-2031-eix31.kml; 01_planta conjunt_TP-2031.pdf

Hola, bon dia, Oriol,

La Diputació de Tarragona està redactant el Projecte Constructiu "**Condicionament de la Carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51**", mitjançant l'empresa consultora **BAC Engineering Consultancy Group**.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona de actuació, indicada al PDF del plànol adjunt.

Per a la localització de la zona d'obres del projecte, enviem PDF amb plànol de situació i arxiu kml de localització (Google Earth/Maps).

Restem a la teva disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Salutacions,

LOURDES GOMEZ
Senior consultant



Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 133) • www.bacecg.com

LOURDES GOMEZ

De: LOURDES GOMEZ
Enviado el: miércoles, 27 de marzo de 2019 11:21
Para: Vanessa Granero
Asunto: Re: consulta serveis afectats Tram TV-2031 a C-51

Ok! Rebut. Gràcies.

De: Vanessa Granero <vgranero@ccaait.cat>
Enviado: miércoles, 27 de marzo de 2019 8:49:13
Para: LOURDES GOMEZ
Asunto: consulta serveis afectats Tram TV-2031 a C-51

Bon dia,

Enviem còpia de l'autorització realitzada avui dia 27/02 sobre l'assumpte de referència.

Si us plau, us requerim responeu aquest mail amb confirmació de rebuda dels corresponents adjunts.

Salutacions

Consorti d'Aigües de Tarragona

Vanessa Granero

Instal·lacions Centrals

Departament de Manteniment

Autovia T11 Km14, 43006 Tarragona

Assistent Cap de Departament

Tel. 977546410 / Fax 977546240

Tel. 977636236

cat@ccaait.cat / www.ccaait.cat

vgranero@ccaait.cat

La informació continguda en aquest correu electrònic és confidencial i s'adreça exclusivament al seu destinatari. La seva divulgació està prohibida. En cas d'haver-lo rebut per equivocació, els demanem que el destrueixin i ens ho comuniquin. Gràcies per la seva col·laboració.
[Pel medi ambient, val la pena imprimir aquest correu?](#)

MINUTA REGISTRE DE SORTIDA

DADES DE L'ANOTACIÓ

Oficina: Oficina del Registre Electrònic

Núm. de registre: 2019-S-RE-21

Data de registre: 27 de març de 2019, a les 08:47 hores

Tipus de document: Comunicació Electrònica

Resum: SA - Condicionament Tram: TV-2031 a C-51.

Relació de Tercers

1. **Interessat:** BAC ENGINEERING CONSULTANCY GROUP (B66113457)

Relació de Documents

1. **Nom del document:** BAC EngineeringConsultancy SA Projecte Ctra TP2031 Tarragona a C51.pdf

Codi de validació: 6R5CYQCJ4HSANGQ93EQ34Q6PR

Empremta digital (SHA512 Hex):

628faa89acd7e420e62f9da1caacd4b39e61297fa1bf64dd6c390ac0f9cf4c3bc2fa7b6

6c7cc68bfbc9e2a054b07ff64c23bb8497a3d8af4fb43fe2a31f84c9

Empremta digital (SHA512 Base64):

Yo+qiazX5CDmL52hyqzUs55hKX+hv2TdbDkKwPnPTDvC+ntmx8xov7zZ4qBUsh/2

TCO7hJej2K9PtD/iox+EyQ==

Expedients relacionats

1. **Número de l'expedient:** 74/2019

ENGINEERING CONSULTANCY GROUP

Sra. Lourdes Gómez

Àvila, 138, 3ª Planta

08018 **BARCELONA**

ASSUMPTE: Sol·licitud informació Serveis Afectats
"Condicionament de la Carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51.
Tram: TV-2031 a C-51"

Senyora,

En resposta a la vostre escrit de data 11 de març (registre d'entrada al CAT nº 89, 18/03/2019), en el que sol·licitàveu informació dels serveis existents del CAT, us comuniquem que a l'àmbit del projecte de referència no tenim cap servei, ni actual ni previst.

Atentament,

Josep-Xavier Pujol i Mestre
Director Gerent

Full 1/1

11. TELEFÓNICA

S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151918

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(359211.990/4568921.623)

Proyecto: 455759

Coordenades: 359211.99,4568921.623

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151919

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(359351.518/4569049.111)

Proyecto: 455759

Coordenades: 359351.518,4569049.111

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151920

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(359509.254/4569146.547)

Proyecto: 455759

Coordenades: 359509.254,4569146.547

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151921

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(359683.908/4569216.064)

Proyecto: 455759

Coordenades: 359683.908,4569216.064

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151922

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(359861.501/4569280.731)

Proyecto: 455759

Coordenades: 359861.501,4569280.731

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151923

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(360039.311/4569344.794)

Proyecto: 455759

Coordenades: 360039.311,4569344.794

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151924

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(360217.364/4569408.180)

Proyecto: 455759

Coordenades: 360217.364,4569408.18

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151925

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(360391.681/4569479.516)

Proyecto: 455759

Coordenades: 360391.681,4569479.516

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151926

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(360522.344/4569584.312)

Proyecto: 455759

Coordenades: 360522.344,4569584.312

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151927

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(360607.283/4569734.437)

Proyecto: 455759

Coordenades: 360607.283,4569734.437

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridao Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151928

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(360678.890/4569909.336)

Proyecto: 455759

Coordenades: 360678.89,4569909.336

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151929

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(360764.476/4570075.606)

Proyecto: 455759

Coordenades: 360764.476,4570075.606

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151930

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(360874.871/4570226.089)

Proyecto: 455759

Coordenades: 360874.871,4570226.089

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151931

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(361003.909/4570364.175)

Proyecto: 455759

Coordenades: 361003.909,4570364.175

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151932

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(361131.320/4570503.522)

Proyecto: 455759

Coordenades: 361131.32,4570503.522

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151933

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(361226.164/4570661.495)

Proyecto: 455759

Coordenades: 361226.164,4570661.495

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151934

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(361286.245/4570838.974)

Proyecto: 455759

Coordenades: 361286.245,4570838.974

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151935

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(361322.631/4571022.809)

Proyecto: 455759

Coordenades: 361322.631,4571022.809

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151936

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(361333.803/4571398.265)

Proyecto: 455759

Coordenades: 361333.803,4571398.265

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151937

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(361334.087/4571209.664)

Proyecto: 455759

Coordenades: 361334.087,4571209.664

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151938

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(361348.459/4571585.974)

Proyecto: 455759

Coordenades: 361348.459,4571585.974

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151939

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(361376.495/4571772.883)

Proyecto: 455759

Coordenades: 361376.495,4571772.883

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151940

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(361451.059/4571939.395)

Proyecto: 455759

Coordenades: 361451.059,4571939.395

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151941

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(361565.812/4572088.290)

Proyecto: 455759

Coordenades: 361565.812,4572088.29

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151942

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(361684.272/4572235.559)

Proyecto: 455759

Coordenades: 361684.272,4572235.559

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,

Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II



S/Referencia:

N/Referencia: 455759-12151943

Fecha: 18/02/2019

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(361802.732/4572382.828)

Proyecto: 455759

Coordenades: 361802.732,4572382.828

Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

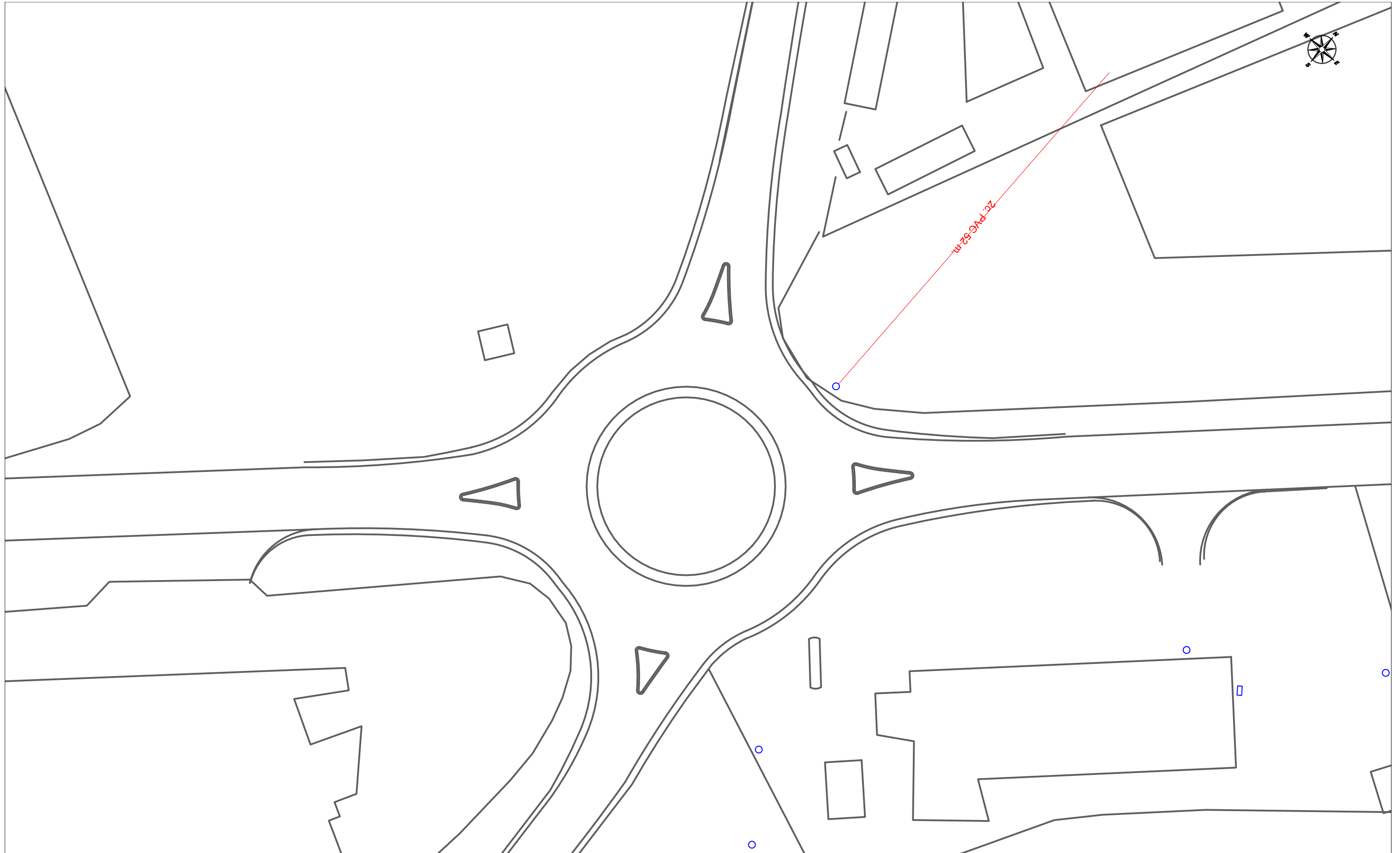
Por otra parte, les significamos que la información que se proporciona es sobre las infraestructuras canalizadas y/o enterradas, no respecto de las aéreas de las que sólo se señalan sus apoyos, pudiéndose obtener en levantamiento visual de las mismas en visita sobre el terreno.








Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.com

Atentamente,











Francisco Ridaó Rodríguez
Ingeniería y Creación de Red Catalunya II

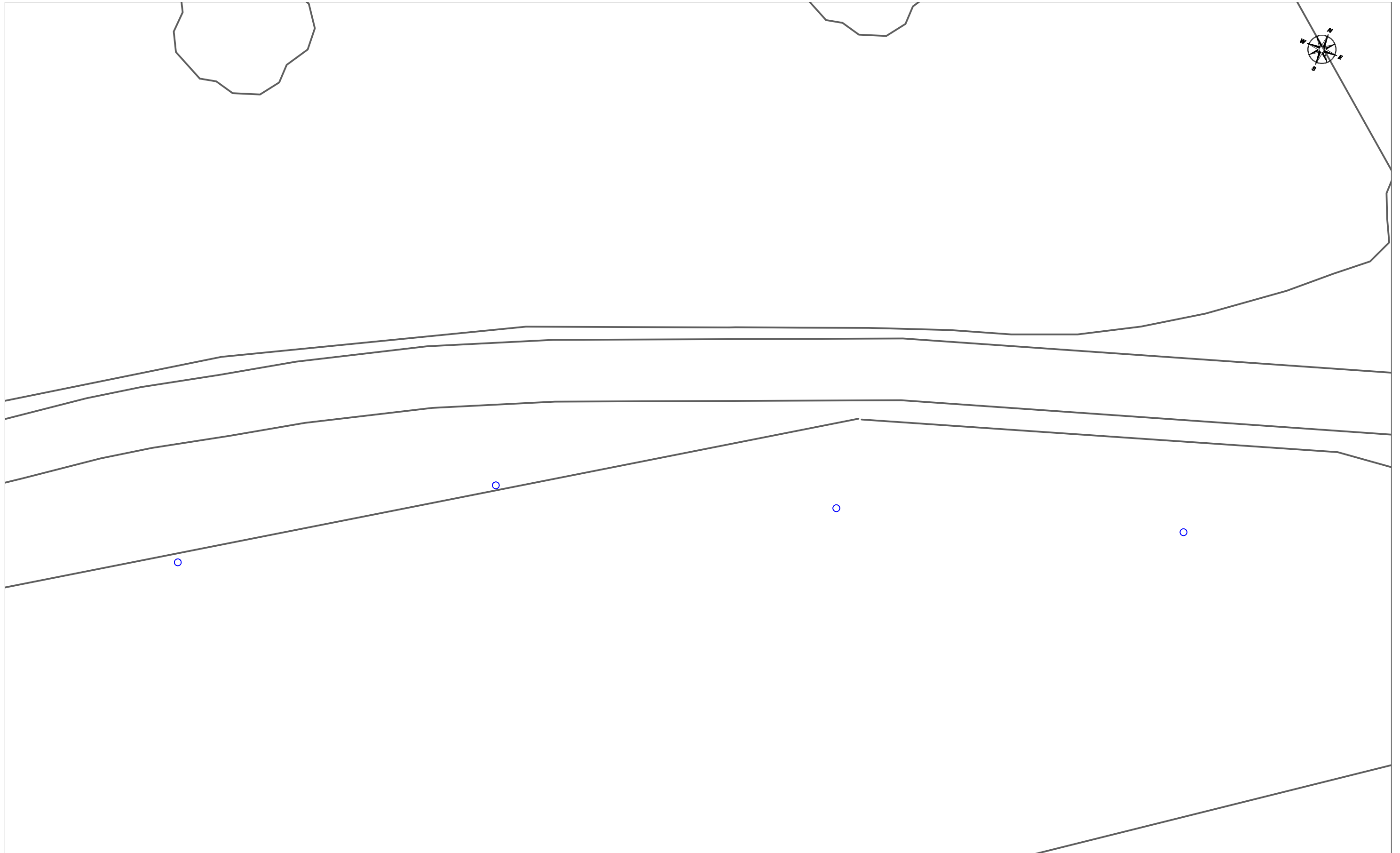














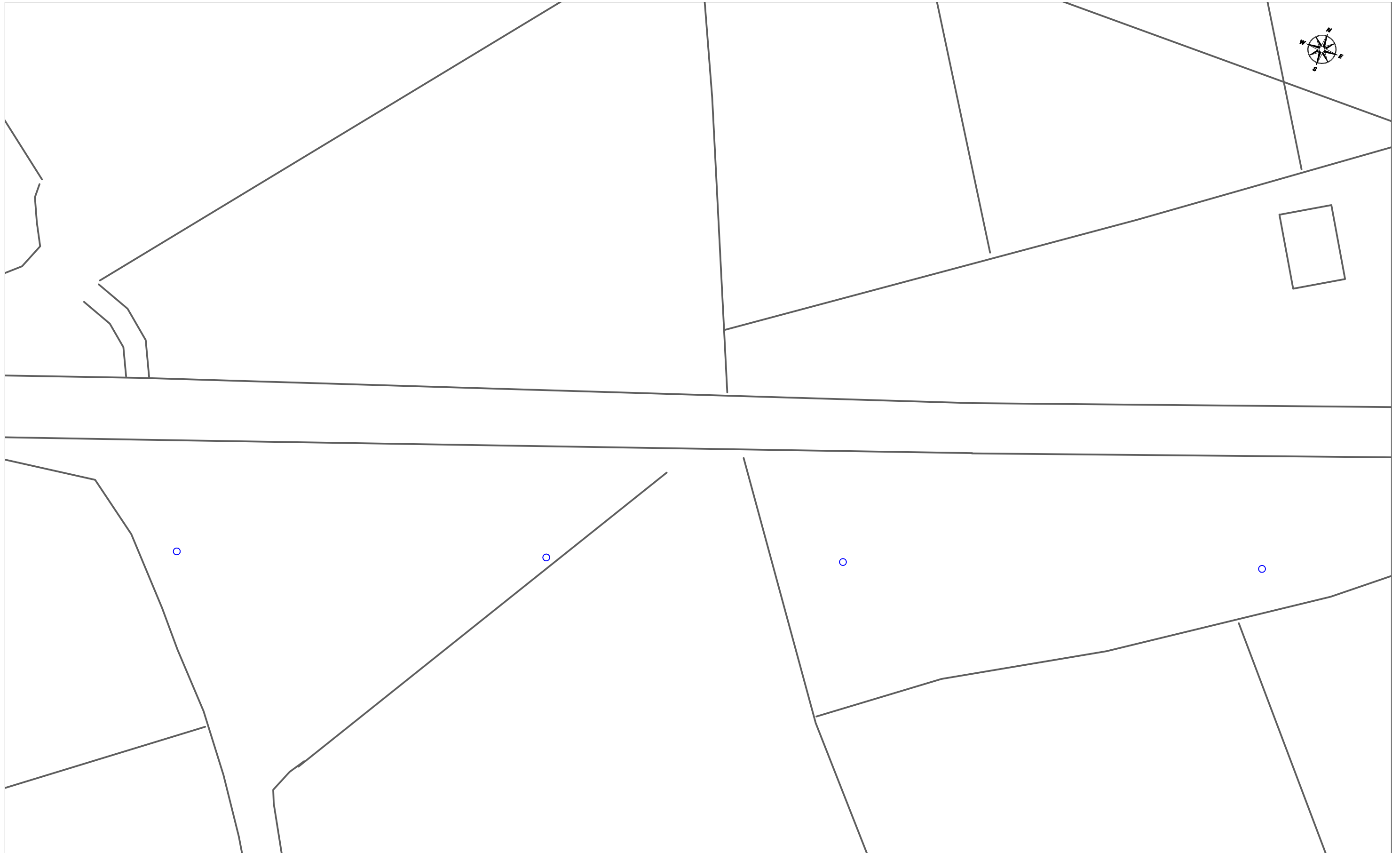
		DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA		Fecha Entrega: 18 de febrero de 2019	
455759 -4467302 BRÁFIM-TP-2031		Proyecto: 455759 Punto: 4467302			
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500	













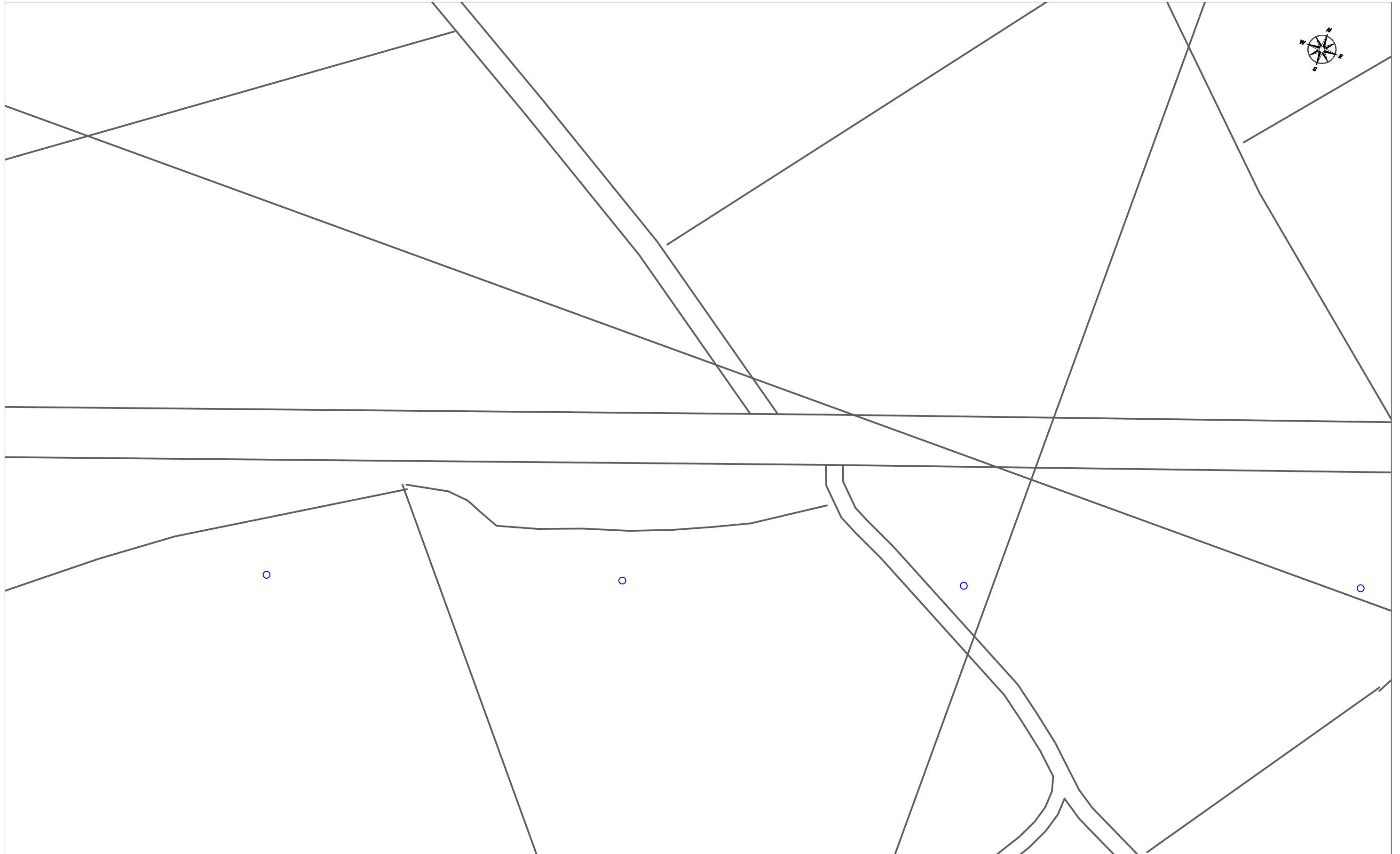
	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:	
	455759 -4467312 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467312		18 de febrero de 2019	
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					Escala: 1:500













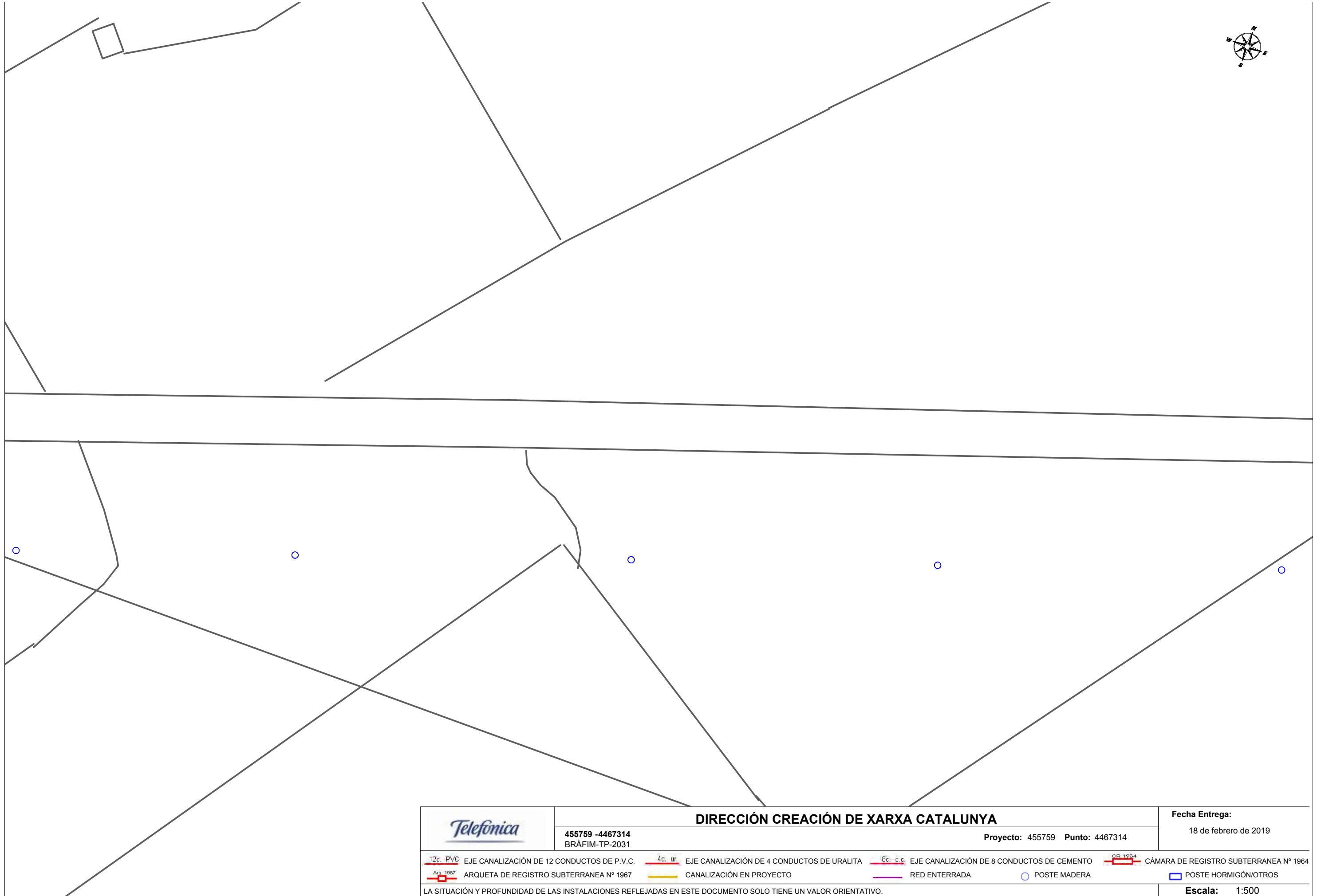
	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:	
	455759 -4467313 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467313		18 de febrero de 2019	
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					Escala: 1:500













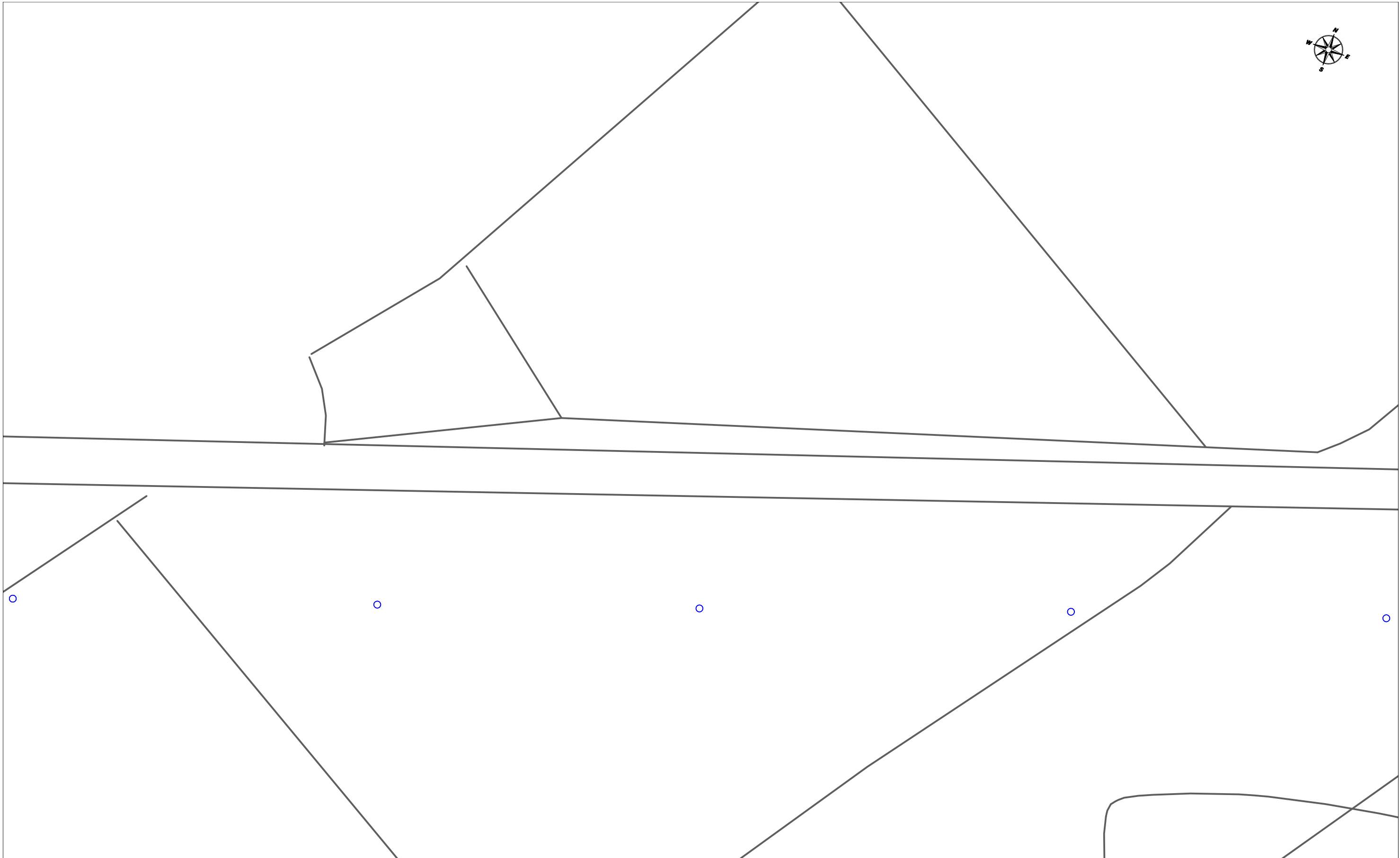
	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:	
	455759 -4467324 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467324		18 de febrero de 2019	
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500	



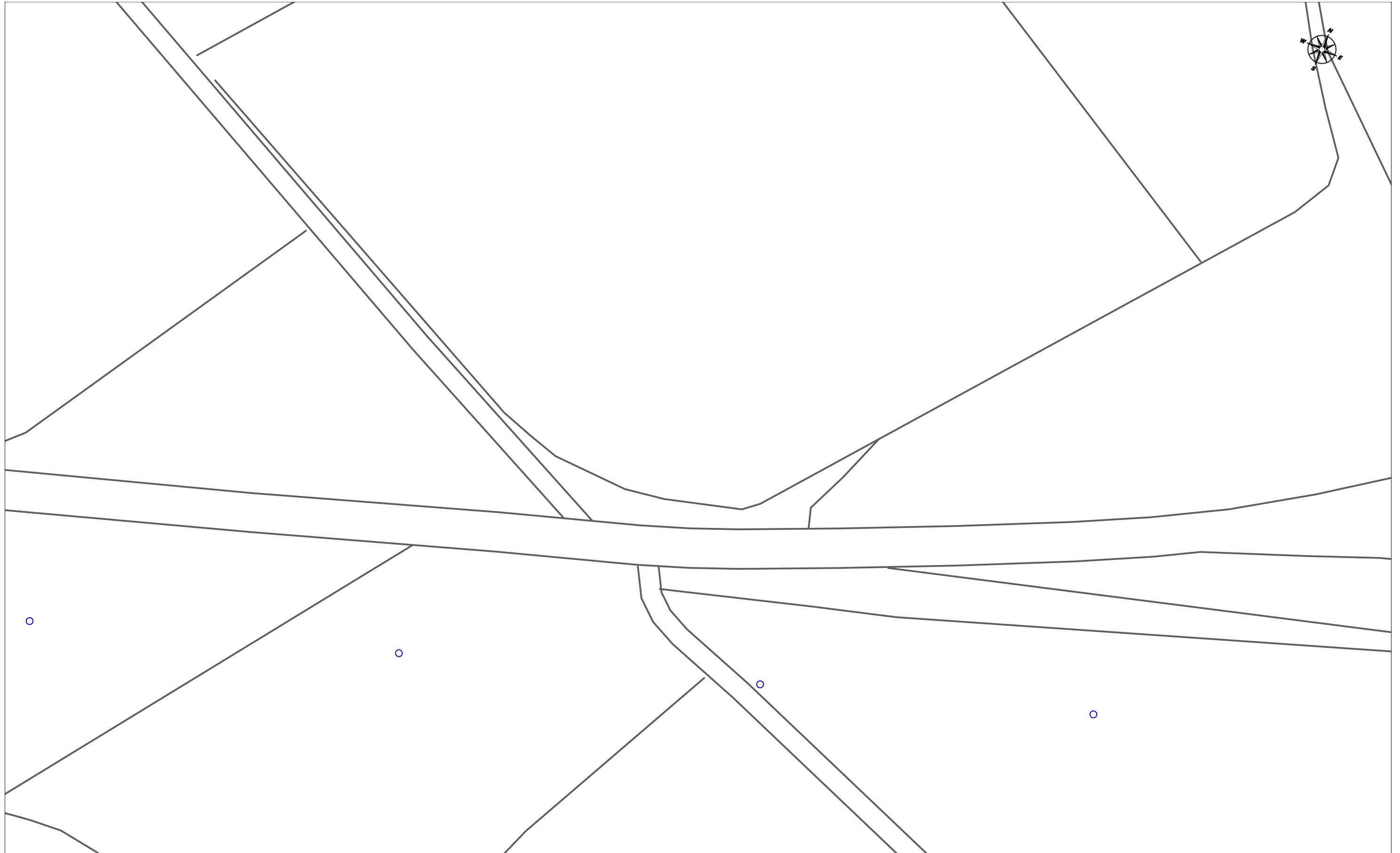
	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:	
	455759 -4467327 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467327		18 de febrero de 2019	
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					Escala: 1:500













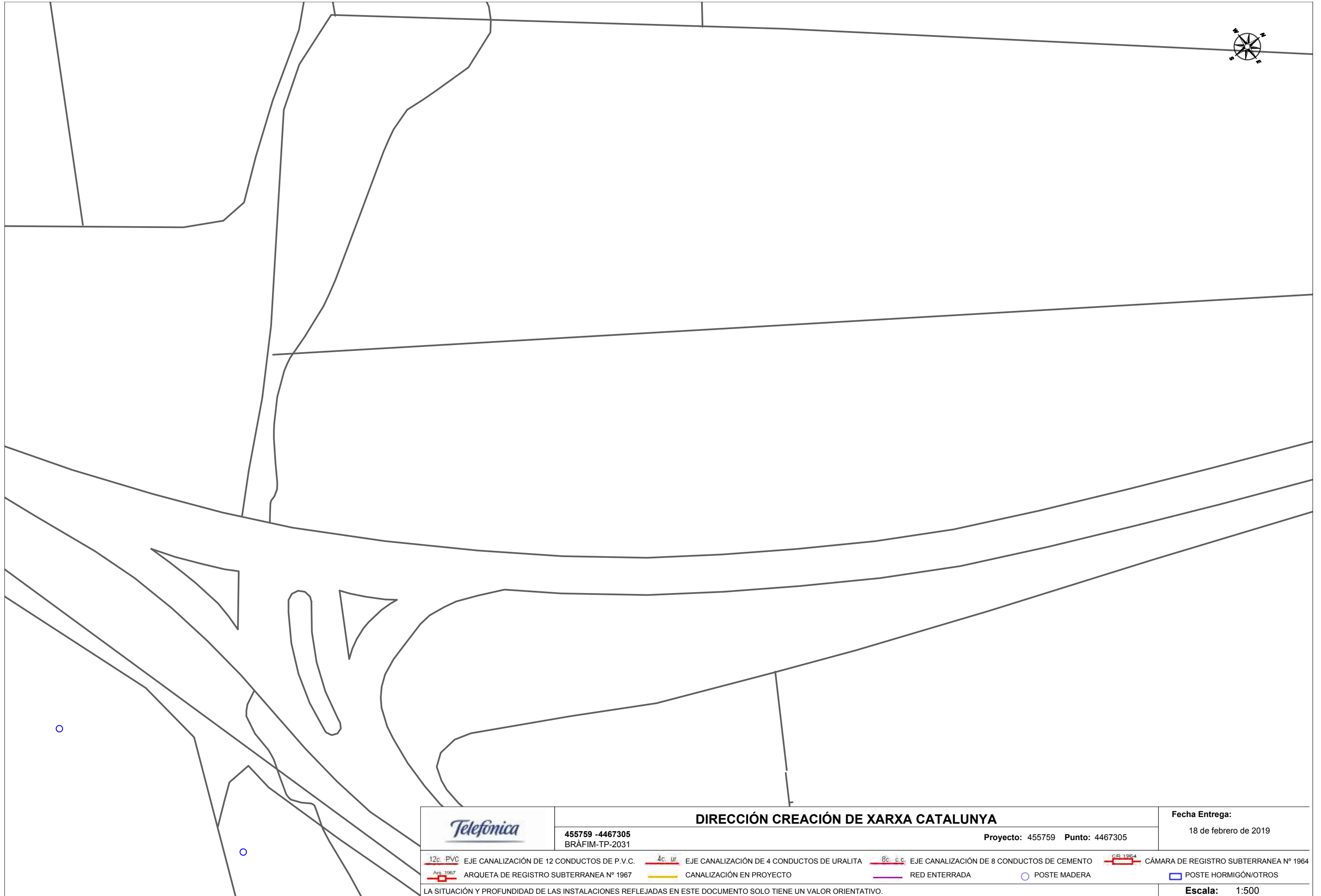
	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:	
	455759 -4467314 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467314		18 de febrero de 2019	
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 ARQ. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500	













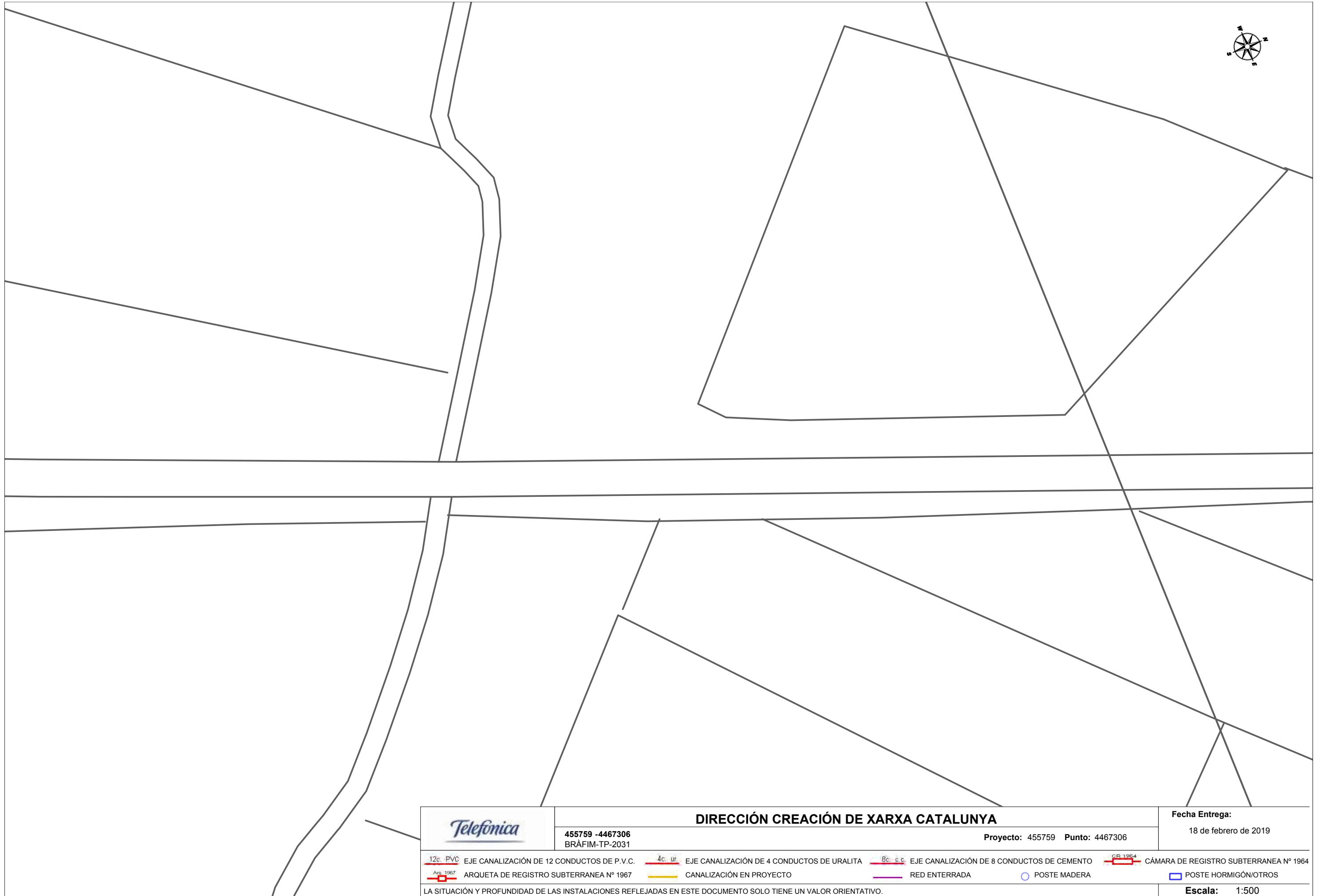
	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:
	455759 -4467303 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467303		18 de febrero de 2019
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	
ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500












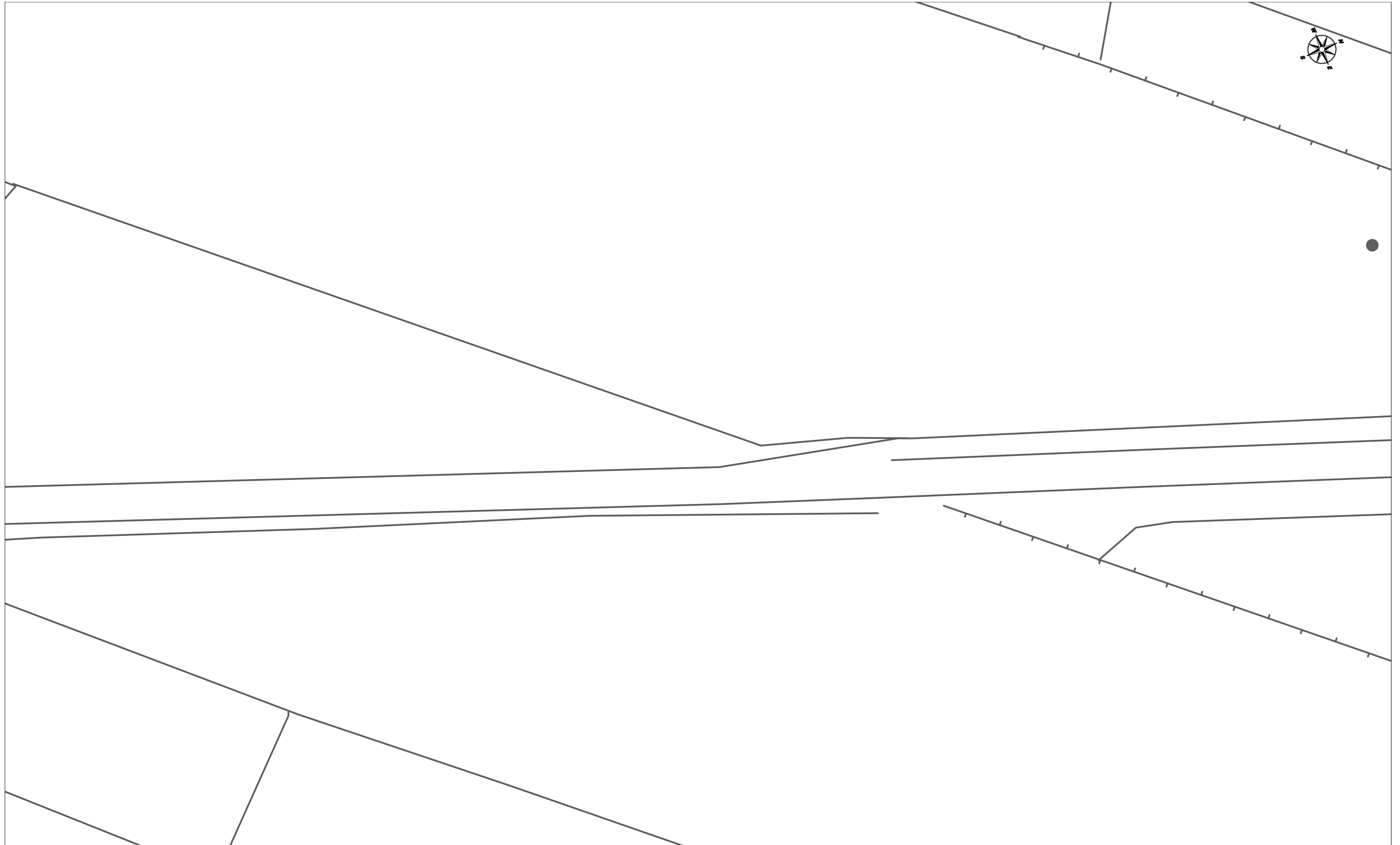
	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:	
	455759 -4467304 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467304		18 de febrero de 2019	
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500	













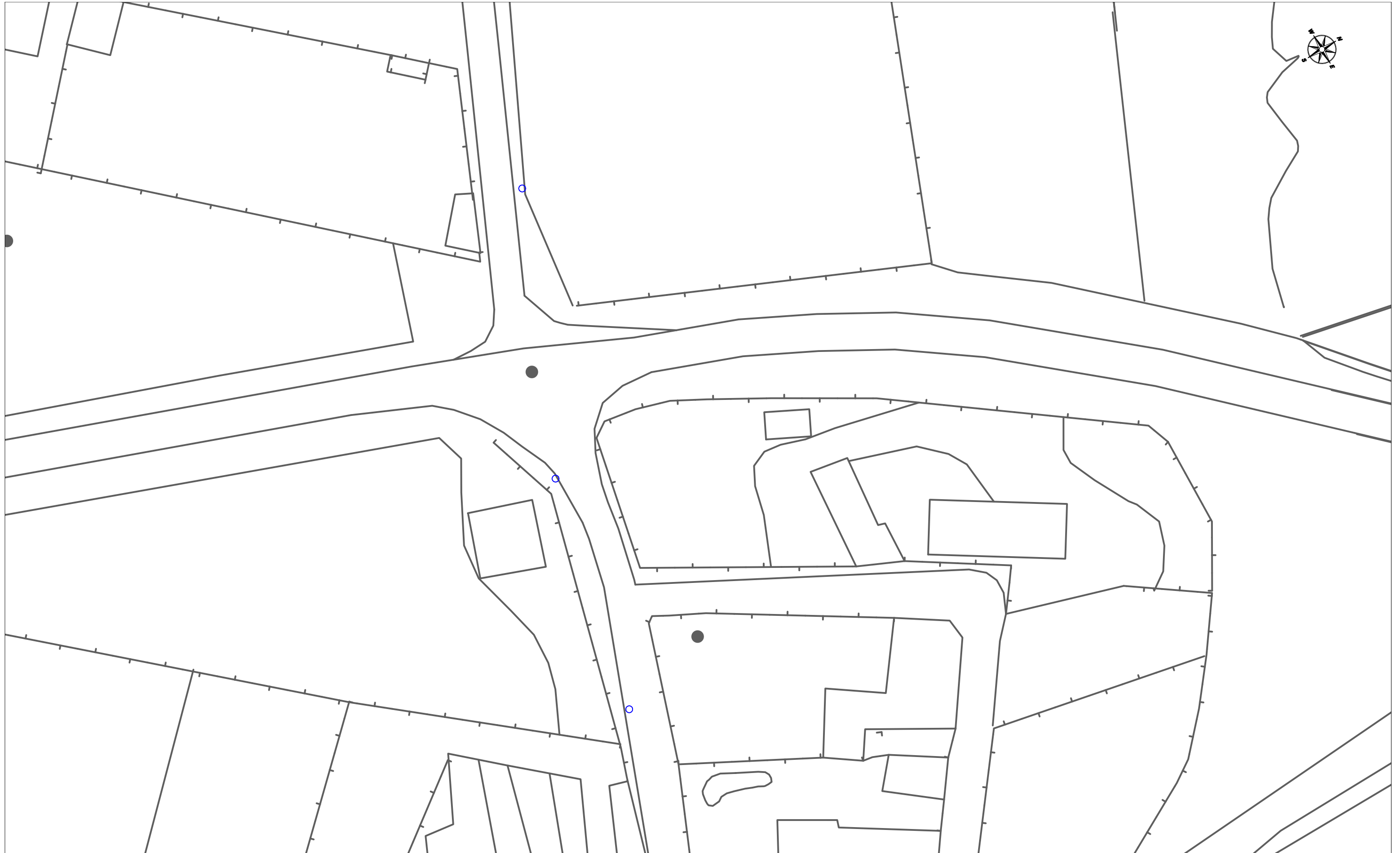
	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:	
	455759 -4467305 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467305		18 de febrero de 2019	
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					Escala: 1:500













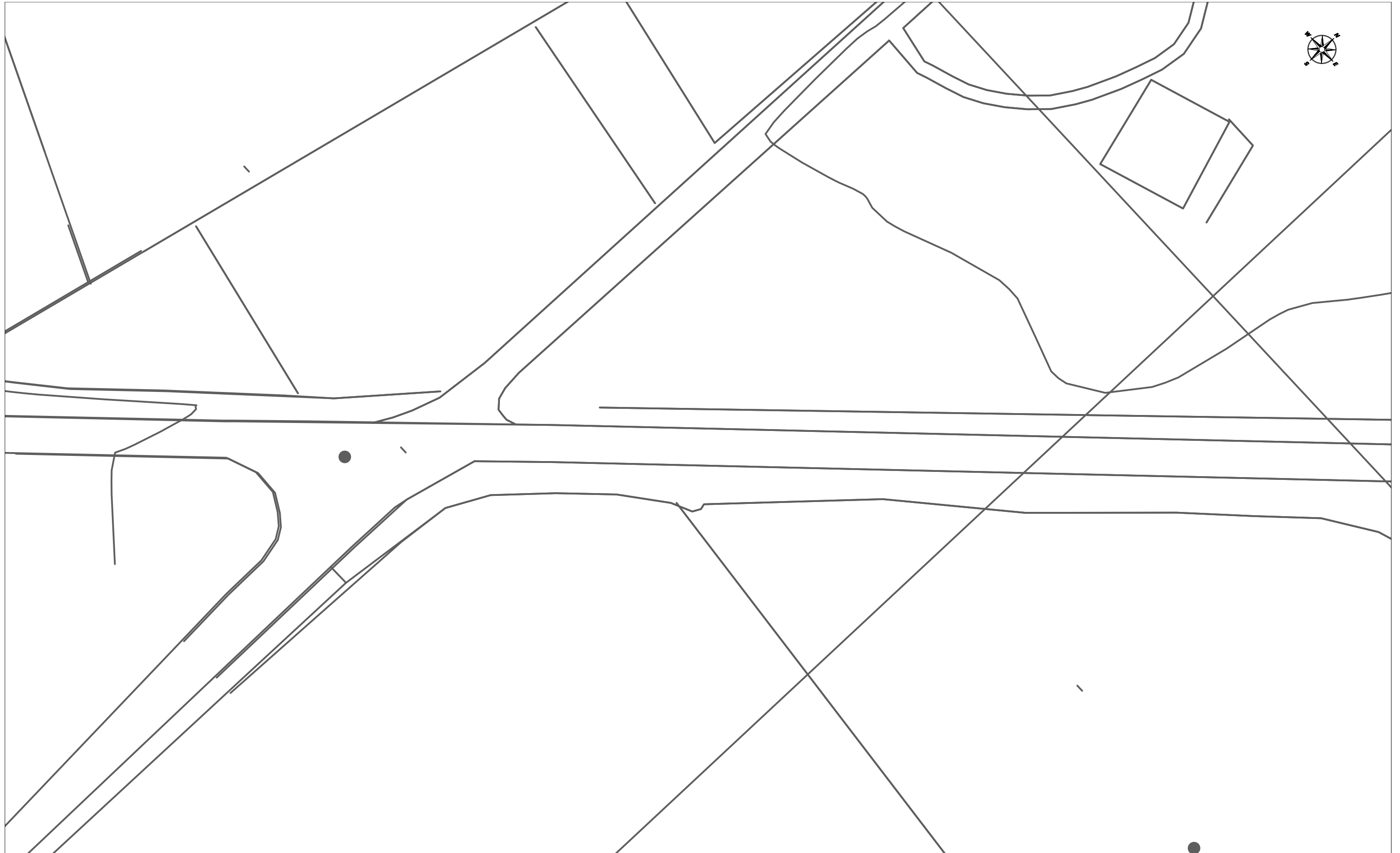
	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA		Fecha Entrega:
	455759 -4467306 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467306	18 de febrero de 2019
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
 ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.			Escala: 1:500













	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:
	455759 -4467307 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467307		18 de febrero de 2019
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	
 Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500













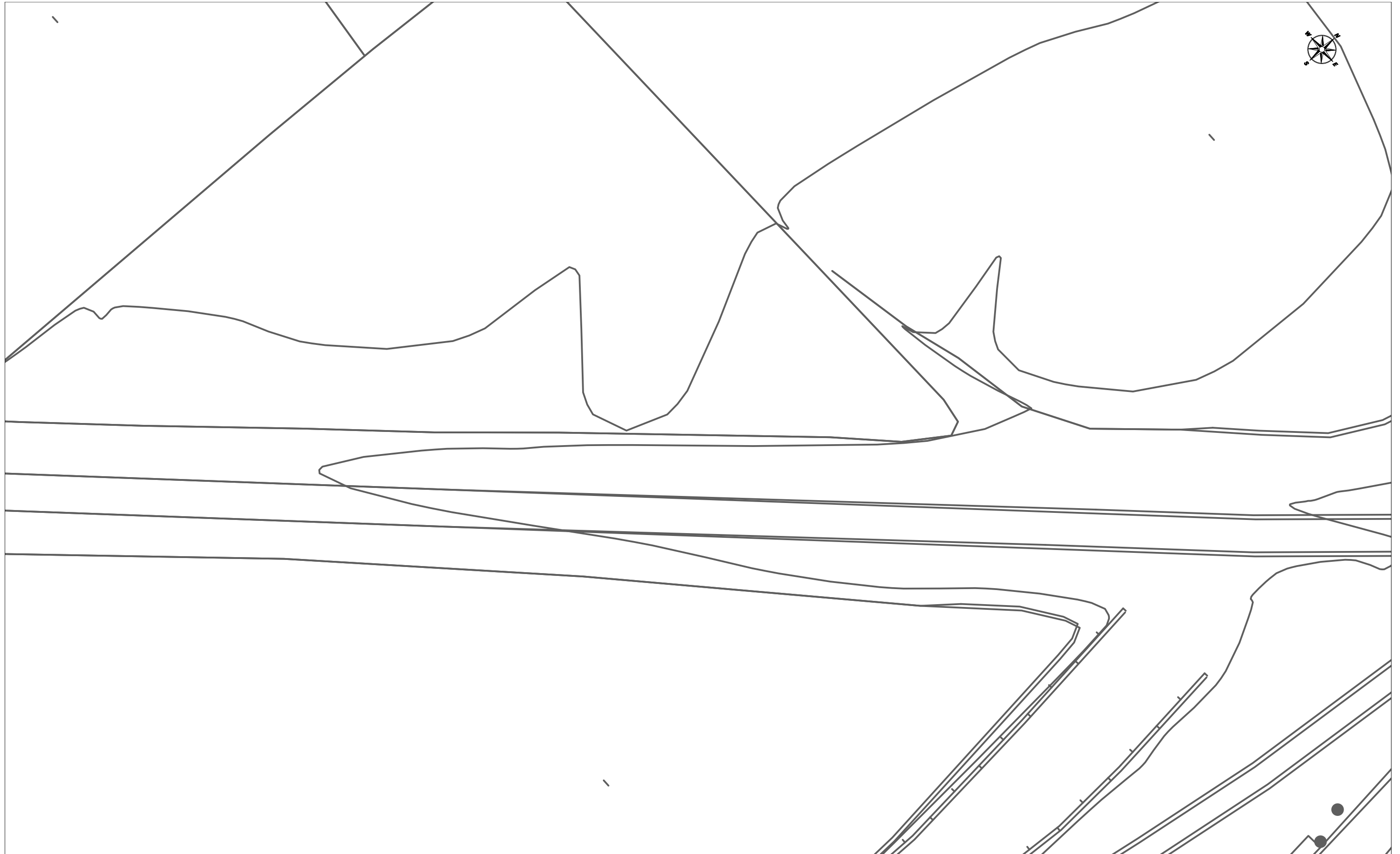
		DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA		Fecha Entrega: 18 de febrero de 2019	
455759 -4467308 BRÁFIM-TP-2031		Proyecto: 455759 Punto: 4467308			
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	 A 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO
	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS		
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500	













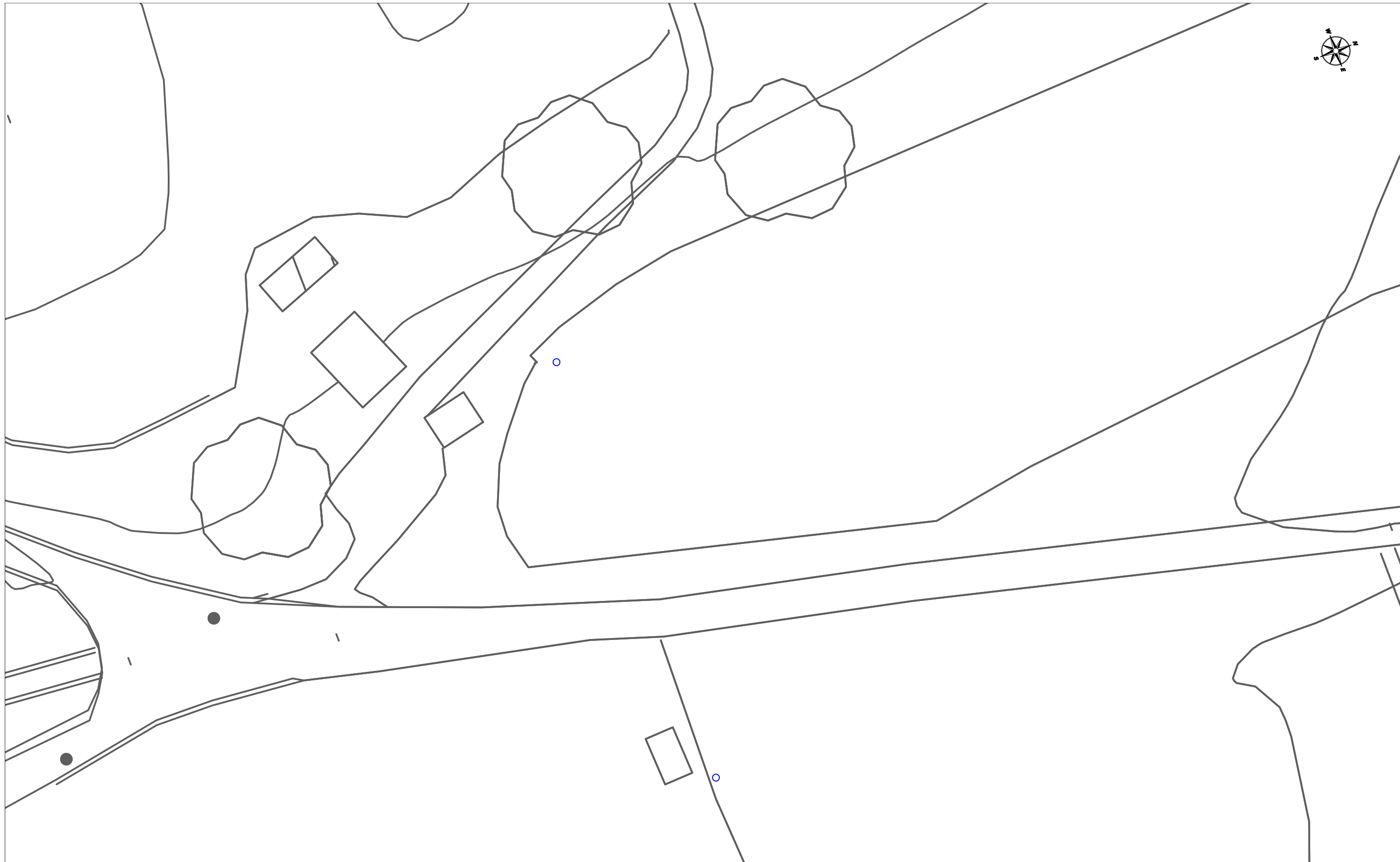
	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:
	455759 -4467309 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467309		18 de febrero de 2019
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	
 Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500













	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:	
	455759 -4467310 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467310		18 de febrero de 2019	
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500	













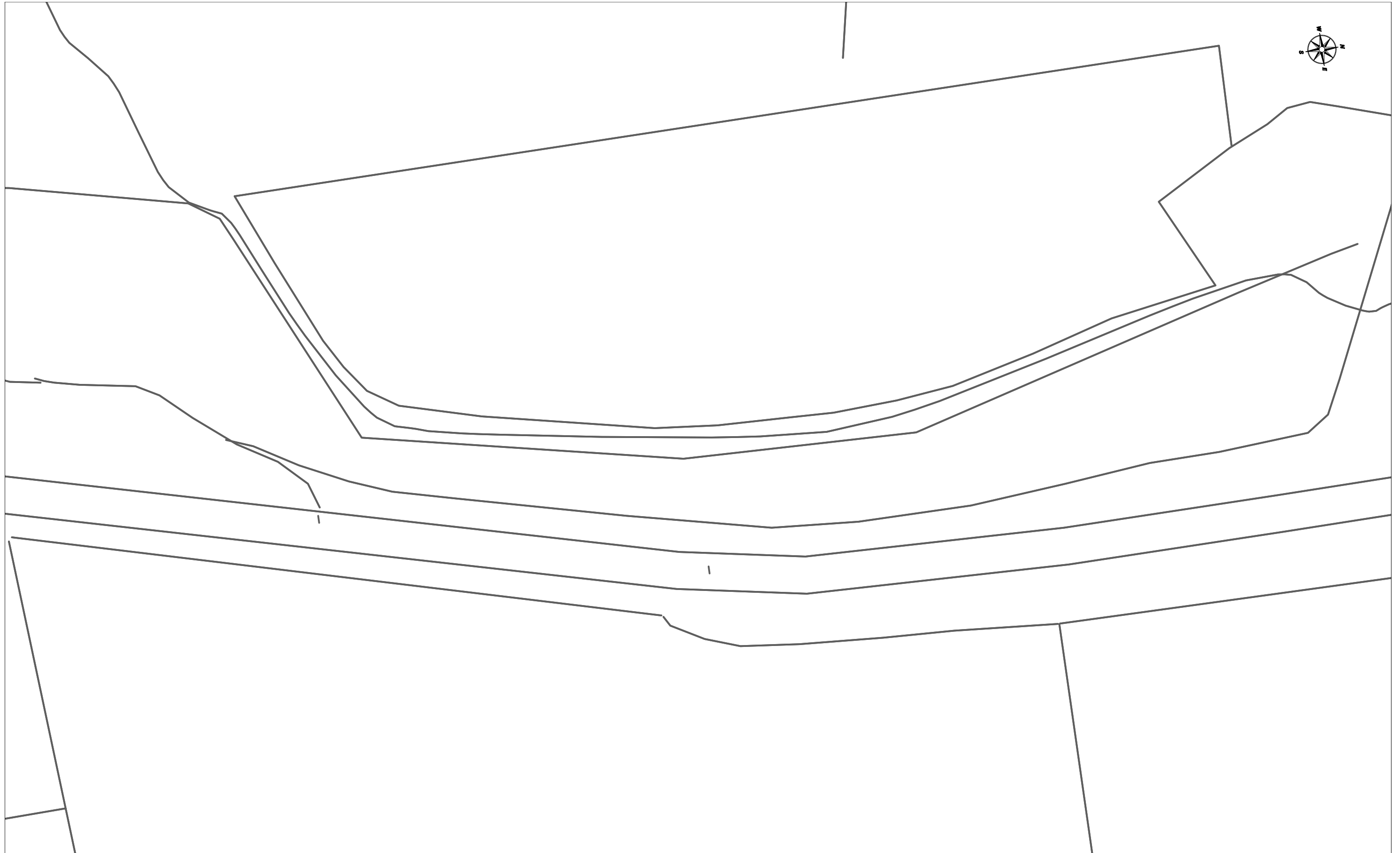
	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:
	455759 -4467311 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467311		18 de febrero de 2019
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	
 ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500













	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:	
	455759 -4467315 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467315		18 de febrero de 2019	
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500	



	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:
	455759 -4467316 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467316		18 de febrero de 2019
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	
 Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500



	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:	
	455759 -4467317 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467317		18 de febrero de 2019	
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500	



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

455759 -4467319
BRÁFIM-TP-2031

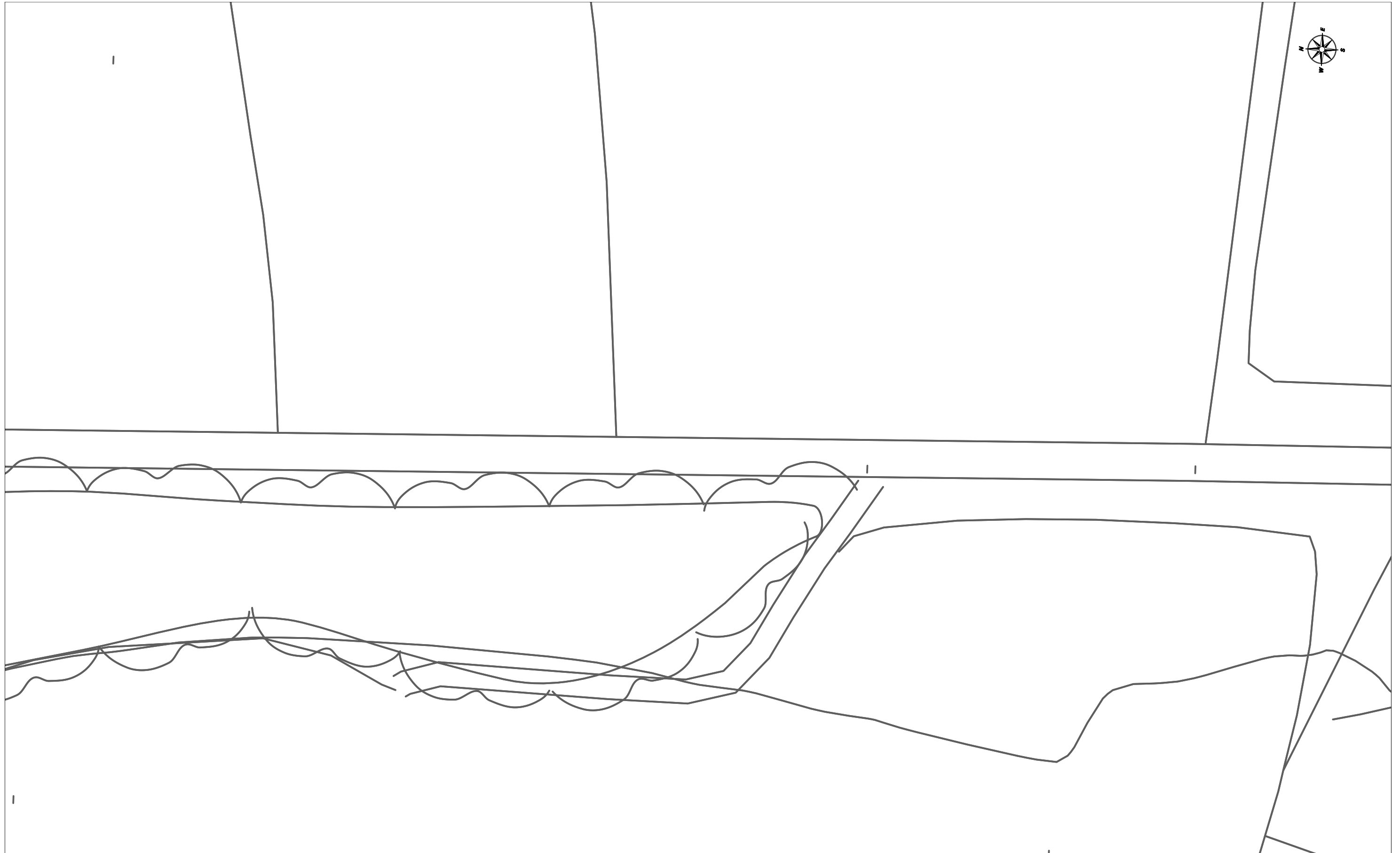
Proyecto: 455759 Punto: 4467319











Fecha Entrega:
18 de febrero de 2019

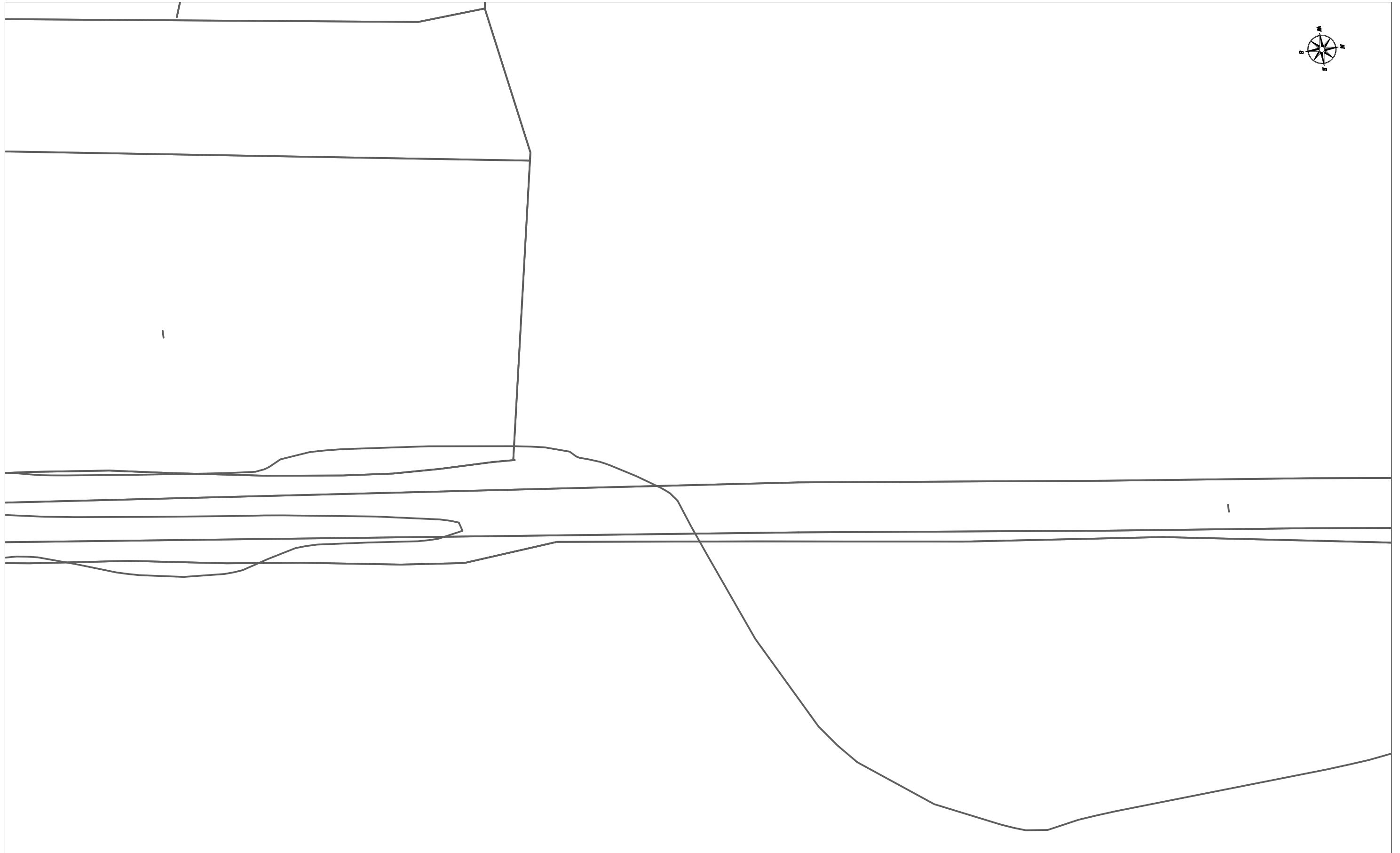
- 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
- 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
- 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
- CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
- ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
- CANALIZACIÓN EN PROYECTO
- RED ENTERRADA
- POSTE MADERA
- POSTE HORMIGÓN/OTROS











LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

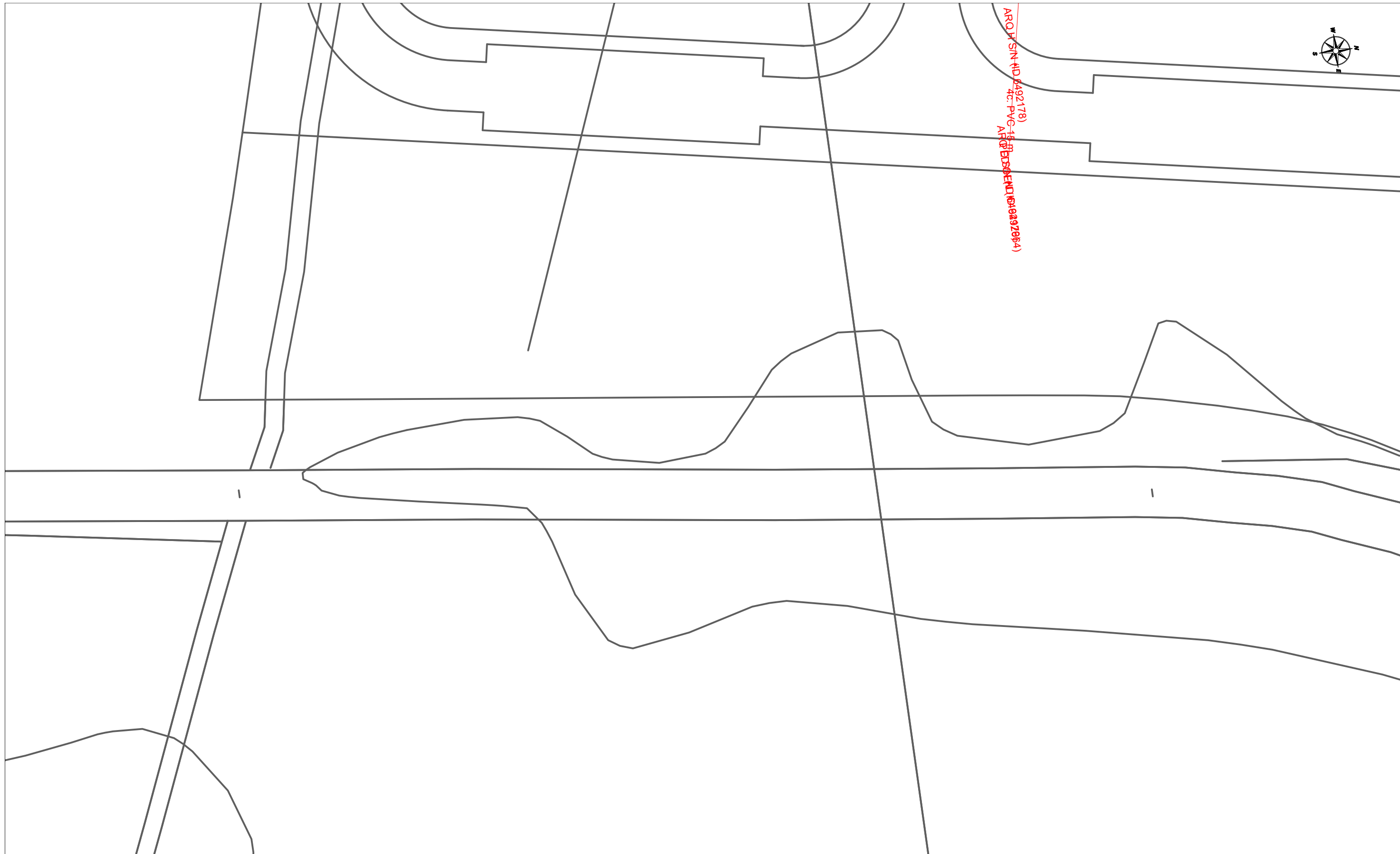
Escala: 1:500













	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega: 18 de febrero de 2019
	455759 -4467318 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467318		
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	
 ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500



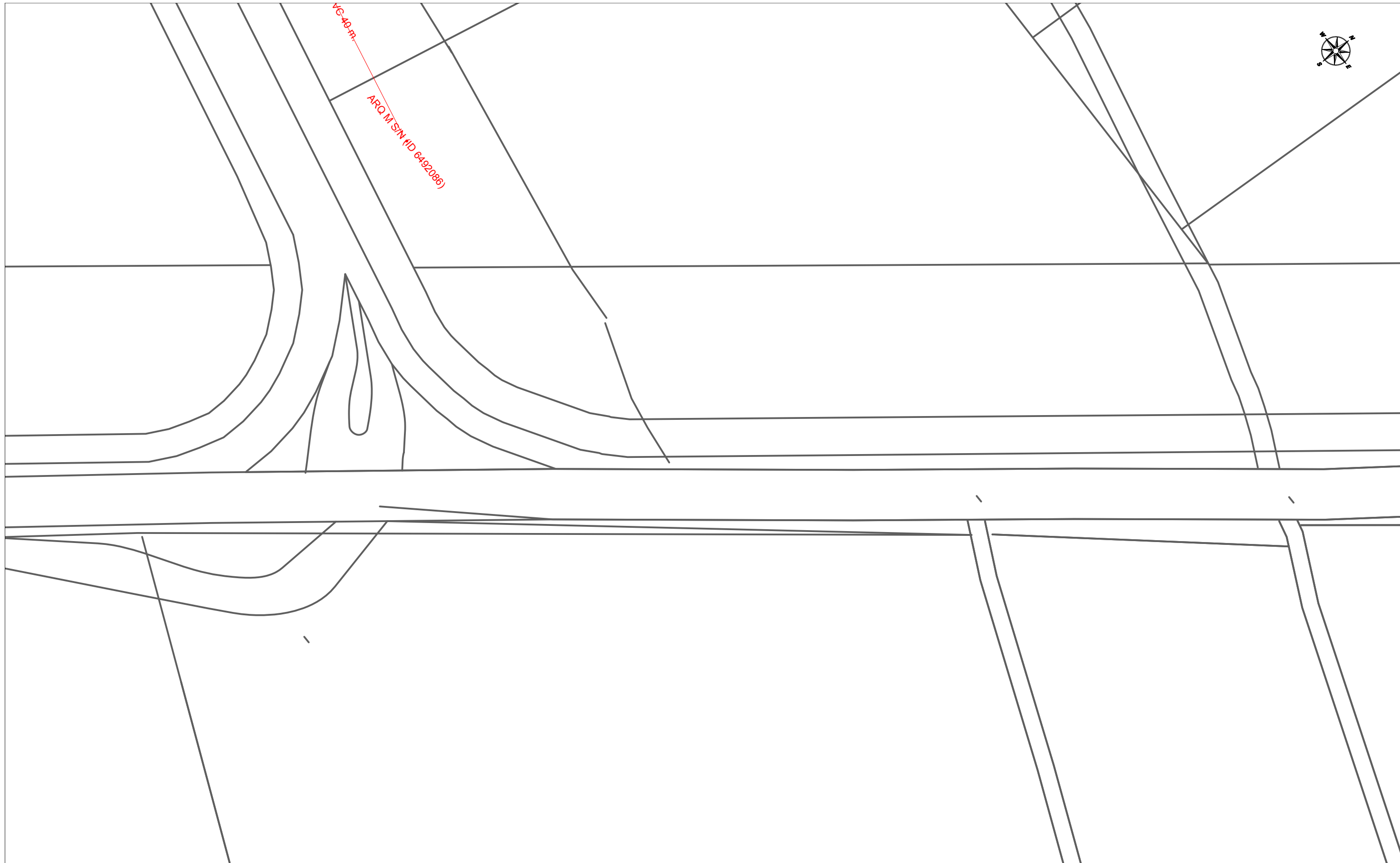
	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:	
	455759 -4467320 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467320		18 de febrero de 2019	
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500	













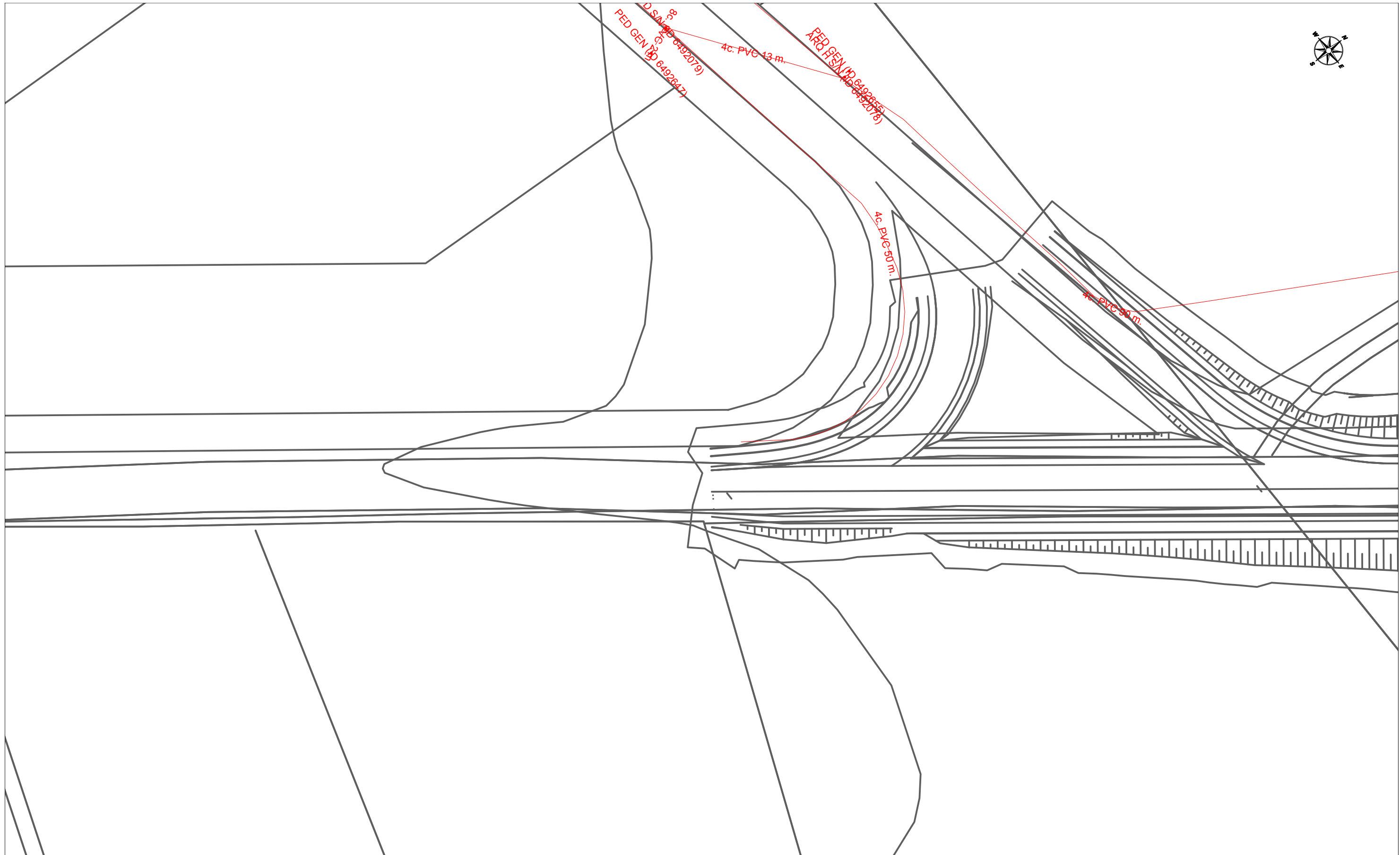
	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:
	455759 -4467326 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467326		18 de febrero de 2019
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	
 Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 Canalización en proyecto	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500



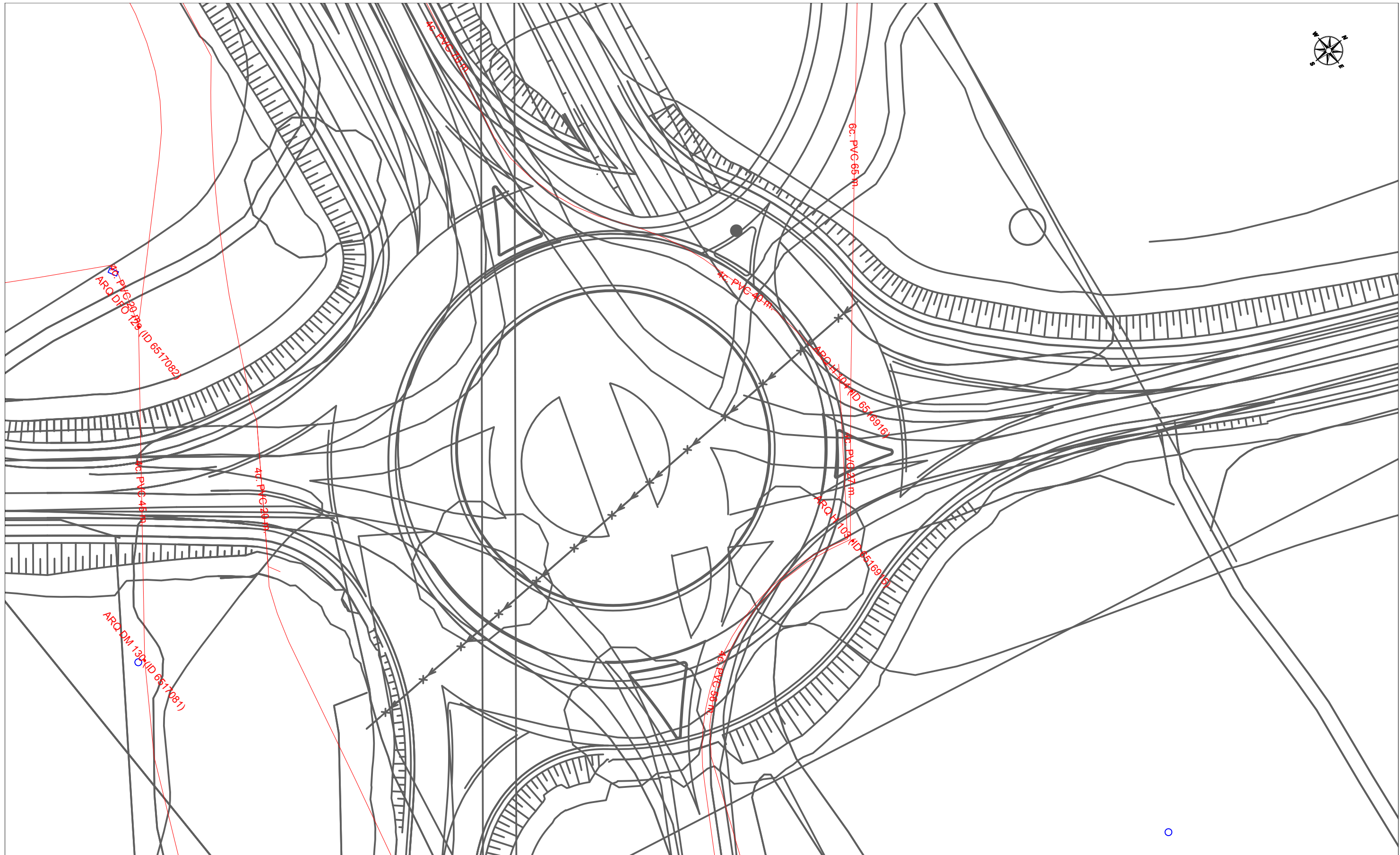
	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:
	455759 -4467325 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759	Punto: 4467325	18 de febrero de 2019
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	
ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500













	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:
	455759 -4467321 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467321		18 de febrero de 2019
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	
 Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 Canalización en Proyecto	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500



	DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA			Fecha Entrega:
	455759 -4467322 BRÁFIM-TP-2031	Proyecto: 455759 Punto: 4467322		18 de febrero de 2019
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964	
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.				Escala: 1:500



		DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA		Fecha Entrega: 18 de febrero de 2019	
455759 -4467323 BRÁFIM-TP-2031		Proyecto: 455759 Punto: 4467323			
 12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	 4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	 8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	 CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
 ARQ 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	 CANALIZACIÓN EN PROYECTO	 RED ENTERRADA	 POSTE MADERA	 POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					
Escala: 1:500					

12. BRITISH TELECOM

Nacho Cruz

De: Nacho Cruz
Enviado el: viernes, 08 de marzo de 2019 16:33
Para: 'mariajose.hidalgo@bt.com'
Asunto: Telecom - Existencia redes proyecto Acondicionamiento TP-2031 entre Vilabella i Bràfim
Datos adjuntos: 01_planta conjunt.pdf; tp-2031-eix31.kml

Estimados señores,

La Diputación de Tarragona está redactando el Proyecto Constructivo "**Acondicionamiento de la Carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tramo: TV-2034 a C-51**", mediante la empresa consultora **BAC Engineering Consultancy Group**.

Con motivo de detectar los servicios que pueden resultar afectados por parte de las obras objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran en la zona de actuación, indicada en el PDF del plano adjunto.

Para la localización de la zona de obras del proyecto, enviamos PDF con plano de situación y archivo kml de localización (Google Earth/Maps).

Quedamos a su disposición para cualquier pregunta que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

NACHO CRUZ
Junior consultant



Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 113) • www.bacecg.com

13. CABLE RUNNER

Nacho Cruz

De: Hitos, Miguel Ángel <MiguelAngel.Hitos@grupogtd.com>
Enviado el: miércoles, 13 de marzo de 2019 17:27
Para: Nacho Cruz; mangel.hitos@cr-iberica.com
Asunto: RE: Cable Runner - Existencia redes proyecto Acondicionamiento TP-2031 entre Vilabella i Bràfim

Buenas tardes

Os informamos que GTD no dispone de infraestructuras en el ámbito de vuestra actuación.

Quedo a vuestra disposición para cualquier duda o aclaración.


Atentamente,

Miguel Ángel Hitos

Responsable Construcción

Gtd España
C/ de Pere Quart, 1
08980 Sant Feliu de Llobregat, Barcelona - España
Tel (34) 937687777 / Móvil (34) 673742150
C/ Londres 38 2ª Planta, Polígono Industrial Európolis
28232 Las Rozas, Madrid - España
Tel: (34) 916406040
www.grupogtd.com



 Antes de imprimir, piense en su responsabilidad y compromiso con el Medio Ambiente.

AVISO LEGAL: Este mensaje y sus archivos adjuntos van dirigidos exclusivamente a su destinatario, pudiendo contener información confidencial sometida a secreto profesional. No está permitida su comunicación, reproducción o distribución sin la autorización expresa de GTD ESPAÑA. Si usted no es el destinatario final, por favor elimínelo e infórmenos por esta vía.

De: Nacho Cruz <ncruz@bacecg.com>
Enviado el: viernes, 8 de marzo de 2019 16:34
Para: mangel.hitos@cr-iberica.com
Asunto: Cable Runner - Existencia redes proyecto Acondicionamiento TP-2031 entre Vilabella i Bràfim

Estimados señores,

La Diputación de Tarragona está redactando el Proyecto Constructivo "Acondicionamiento de la Carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tramo: TV-2034 a C-51", mediante la empresa consultora BAC Engineering Consultancy Group.

Con motivo de detectar los servicios que pueden resultar afectados por parte de las obras objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran en la zona de actuación, indicada en el PDF del plano adjunto.

Para la localización de la zona de obras del proyecto, enviamos PDF con plano de situación y archivo kml de localización (Google Earth/Maps).

Quedamos a su disposición para cualquier pregunta que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

NACHO CRUZ

Junior consultant



Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 113) • www.bacecg.com

14. COLT TELECOM

Nacho Cruz

De: Servicios Afectados COLT Telecom Barcelona
<ServiciosAfectadosCOLTTelecomBarcelona@colt.net>
Enviado el: jueves, 11 de abril de 2019 18:31
Para: Nacho Cruz
Asunto: (190308S023) RV: Colt - Existencia redes proyecto Acondicionamiento TP-2031 entre Vilabella i Bràfim
Datos adjuntos: 01_planta conjunt.pdf; tp-2031-eix31.kml

Muy Sres. Míos:

Me es grato remitirles la información que nos ha sido solicitada por su compañía en la zona del asunto.

Indicándoles que **NO** poseemos en la actualidad instalaciones de nuestra propiedad.

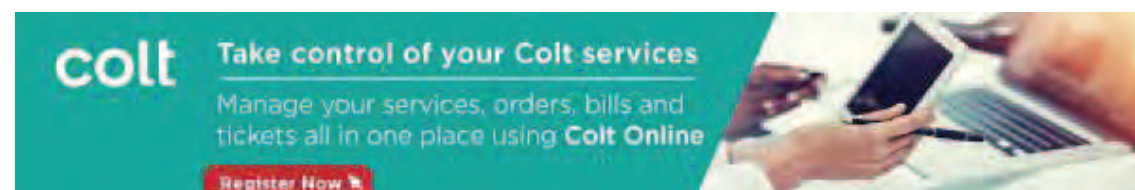
Para cualquier aclaración de la información facilitada pueden ponerse en contacto con Juan Antonio López/Antonio López, departamento de Construcción y Red de Fibra de Barcelona, teléfono 93.445.50.00.

Sin otro particular,

Atentamente,

Juan Antonio López Luque
Construction Supervisor, Service Delivery Barcelona

+34 93 4455821 | +34 600 455 035 | www.colt.net



Follow us on:



Colt Technology Services S.A.U. Sociedad Unipersonal. Domicilio Social: C/Telémaco 5, 28027 Madrid, España.

Piense antes de imprimir este correo electrónico | el medioambiente es cosa de todos. C.I.F. A-81626905. Registro Mercantil: Tomo 11.856, Libro 0, Folio 38 Sección 8, Hoja M – 186178. Inscripción 7

De: Nacho Cruz [mailto:ncruz@bacecg.com]
Enviado el: viernes, 8 de marzo de 2019 16:35

Para: López, Juan Antonio <juanantonio.Lopez@colt.net>

Asunto: Colt - Existencia redes proyecto Acondicionamiento TP-2031 entre Vilabella i Bràfim

“This email has been received from an external source – please review carefully before clicking on any links or opening attachments”

Estimados señores,

La Diputación de Tarragona está redactando el Proyecto Constructivo “**Acondicionamiento de la Carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tramo: TV-2034 a C-51**”, mediante la empresa consultora **BAC Engineering Consultancy Group**.

Con motivo de detectar los servicios que pueden resultar afectados por parte de las obras objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran en la zona de actuación, indicada en el PDF del plano adjunto.

Para la localización de la zona de obras del proyecto, enviamos PDF con plano de situación y archivo kml de localización (Google Earth/Maps).

Quedamos a su disposición para cualquier pregunta que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

NACHO CRUZ
Junior consultant



Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 113) • www.bacecg.com

[Colt Disclaimer] This email is from an entity of the Colt group of companies. Colt Group Holdings Limited, Colt House, 20 Great Eastern Street, London, EC2A 3EH, United Kingdom, registered in England and Wales, under company number 11530966. Corporate and contact information for our entities can be found at <http://colt.net/uk/en/Colt-Group-of-Companies/index.htm>. Internet communications are not secure and Colt does not accept responsibility for the accurate transmission of this message. Content of this email or its attachments is not legally or contractually binding unless expressly previously agreed in writing by Colt

15. XARXA OBERTA (CTTI)

Nacho Cruz

De: XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>
Enviado el: martes, 12 de marzo de 2019 13:52
Para: Nacho Cruz
CC: XOC SSAA
Asunto: RE: CTTI - Existència xarxes projecte Condicionament TP-2031 entre Vilabella i Bràfim
Datos adjuntos: LXO-GVB-40-2019.03.12-XOC-VIAB-190266-SSAA.v.01.00.jpg

Bon dia,

Per la present els adjuntem un plànol on es troba representada la nostra xarxa actual de Xarxa Oberta a la zona indicada en el vostre escrit on se'ns sol·licita la possible existència de serveis afectats. No presentant afectació en el moment actual.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa o imprecisa, ja que pot resultar pendent d'actualització del nostre entorn gràfic o per modificacions que es poguessin realitzar en el transcurs d'aquesta petició fins a l'execució del seu Projecte.

Obrim el número de tiquet XOC-VIAB-190266 per fer el seguiment. Per futures comunicacions, si us plau, feu-hi referència.

L'entitat sol·licitant dels SSAA caldrà que ens comuniqui l'inici de les seves activitats amb 48 hores d'antelació.

Atentament,

Buenos días,

Por la presente les adjunto un mapa donde se encuentra representada la nuestra red actual de Xarxa Oberta en la zona indicada en su escrito donde se nos solicita la posible existencia de servicios afectados. No presentando afectación en el momento actual.

També les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa o imprecisa, ya que puede resultar pendiente de actualización de nuestro entorno gráfico o por modificaciones que se pudieran realizar en el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su Proyecto.

Abrimos el número de ticket XOC-VIAB-190266 para hacer el seguimiento. Para futuras comunicaciones, por favor, hagan referencia al mismo.

La entidad solicitante de los SSAA deberá comunicar-nos el inicio de sus actividades con 48 horas de antelación.

Atentamente,

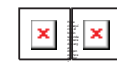
Serveis Afectats

ssaa@xarxaoberta.cat

+34 935 579 800

Avda. del Parc Logístic, 12-20, Edifici C, 08040 BARCELONA

www.xarxaoberta.cat



Abans d'imprimir aquest correu, pensa en el medi ambient.

El contingut d'aquest correu electrònic és confidencial i està adreçat únicament a la persona destinatària. Si vostè no n'és el destinatari, no està autoritzat a utilitzar-lo. En aquest cas, preguem que informi de l'error al remitent i procedeixi a eliminar-lo immediatament.

El contenido de este correo electrónico es confidencial y va dirigido únicamente a la persona destinataria. Si usted no es su destinatario, no está autorizado para su uso, por lo que le rogamos informe del error al remitente y proceda a su inmediata eliminación.

This e-mail contains confidential information and is intended solely for the person to whom it is addressed. If you are not the intended recipient, you are not authorized to use it. In such case, please inform the sender of the mistake and proceed to delete this e-mail immediately.

De: Nacho Cruz <ncruz@bacecg.com>

Enviado el: viernes, 8 de marzo de 2019 16:36

Para: XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>

Asunto: CTTI - Existència xarxes projecte Condicionament TP-2031 entre Vilabella i Bràfim

Benvolguts senyors,

La Diputació de Tarragona està redactant el Projecte Constructiu "Condicionament de la Carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51", mitjançant l'empresa consultora **BAC Engineering Consultancy Group**.

A l'objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona de actuació, indicada al PDF del plànol adjunt.

Per a la localització de la zona d'obres del projecte, enviem PDF amb plànol de situació i arxiu kml de localització (Google Earth/Maps).

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

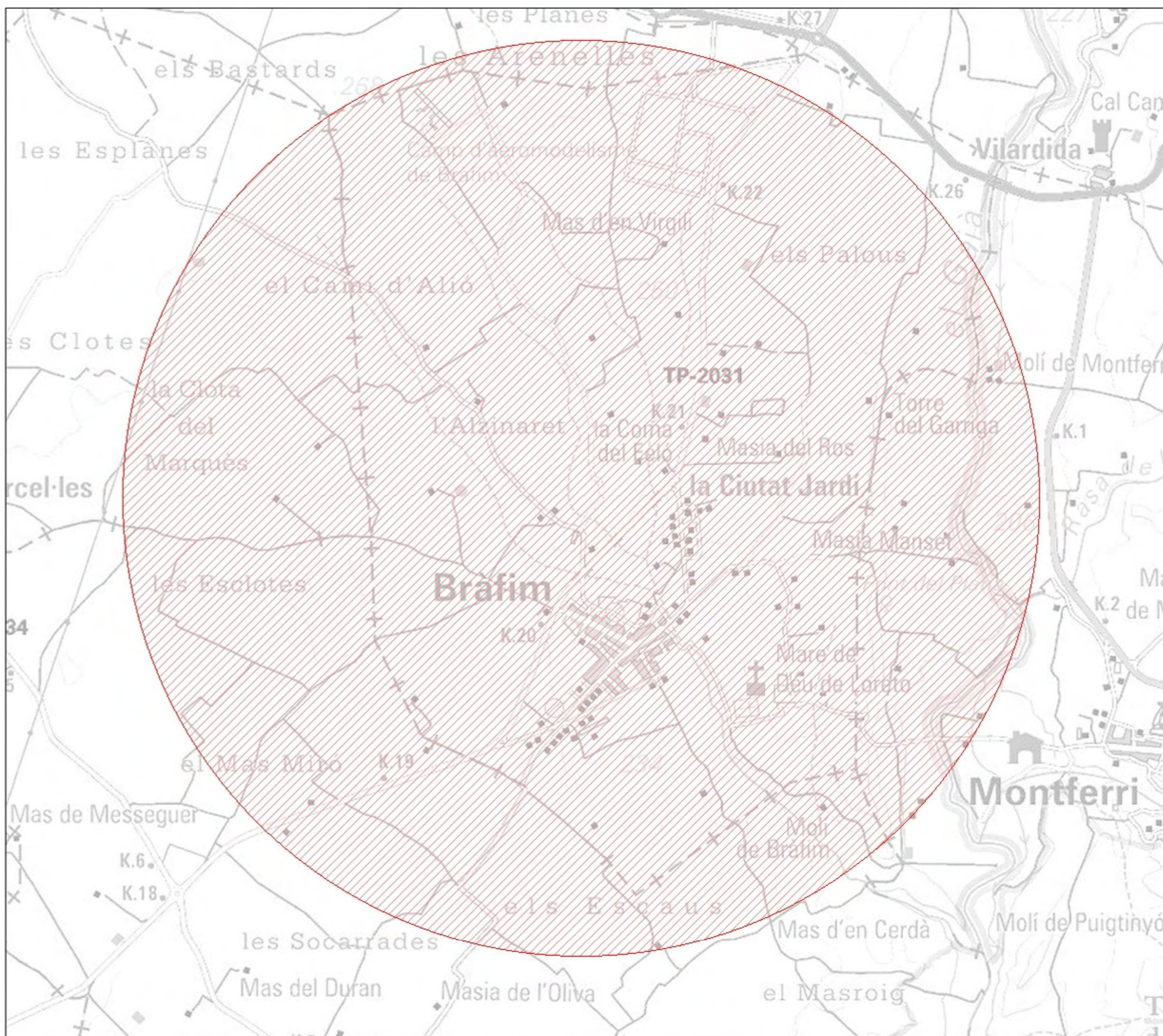
Atentament,

NACHO CRUZ

Junior consultant



Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 113) • www.bacecg.com



LLEGENDA GRÀFICA
— CABLE EXISTENT

SSAA

Condicionament TP-2031 entre
Vilabella i Bràfim



16. ORANGE JAZZTEL

Nacho Cruz

De: Nacho Cruz
Enviado el: viernes, 08 de marzo de 2019 16:40
Para: alex.magrina@orange.com
Asunto: Orange - Existència xarxes projecte Condicionament TP-2031 entre Vilabella i Bràfim
Datos adjuntos: 01_planta conjunt.pdf; tp-2031-eix31.kml

Benvolguts senyors,

La Diputació de Tarragona està redactant el Projecte Constructiu **“Condicionament de la Carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51”**, mitjançant l’empresa consultora **BAC Engineering Consultancy Group**.

A l’objecte de detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona de actuació, indicada al PDF del plànol adjunt.

Per a la localització de la zona d’obres del projecte, enviem PDF amb plànol de situació i arxiu kml de localització (Google Earth/Maps).

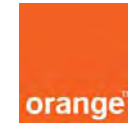
Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,

NACHO CRUZ
Junior consultant



Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 113) • www.bacecg.com



Muy Sres. Míos:

En relación con su mail recibido con fecha del 08 de Marzo de 2019, en la que se solicitaba la relación de servicios afectados en las zonas referenciadas, le indico que ORANGE no tiene constancia hasta la fecha que tenga canalización ejecutada como promotor en su zona de actuación.

Esto no significa que otro operador haya construido canalización como promotor para ORANGE, y que hasta la fecha no tengamos constancia de ella, por lo que le sugiero pida los servicios afectados a todos los operadores de cable, para así evitar cualquier daño que pueda surgir en la construcción de su obra.

Sin otro propósito, reciba un cordial saludo

17. LEVEL 3 (CENTURY LINK)

Nacho Cruz

De: Biescas, Raul <Raul.Biescas@centurylink.com>
Enviado el: lunes, 11 de marzo de 2019 9:30
Para: Nacho Cruz
Asunto: RE: Level3 - Existencia redes proyecto Acondicionamiento TP-2031 entre Vilabella i Bràfim

Hola Nacho,
Confirmamos que Century Link (anteriormente Global Crossing / Level 3) no tiene ninguna infraestructura que pueda verse afectada por estos trabajos.
Saludos,

Raul Biescas

Network Engineer
Field Ops
CenturyLink
Ribera del Loira 4-6
28042 Madrid
o: +34 911236315
m: +34 610476025
e: raul.biescas@centurylink.com



From: Nacho Cruz <ncruz@bacecg.com>
Sent: 08 March 2019 16:40
To: Biescas, Raul <Raul.Biescas@Level3.com>
Subject: Level3 - Existencia redes proyecto Acondicionamiento TP-2031 entre Vilabella i Bràfim

Estimados señores,

La Diputación de Tarragona está redactando el Proyecto Constructivo "**Acondicionamiento de la Carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tramo: TV-2034 a C-51**", mediante la empresa consultora **BAC Engineering Consultancy Group**.

Con motivo de detectar los servicios que pueden resultar afectados por parte de las obras objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran en la zona de actuación, indicada en el PDF del plano adjunto.

Para la localización de la zona de obras del proyecto, enviamos PDF con plano de situación y archivo kml de localización (Google Earth/Maps).

Quedamos a su disposición para cualquier pregunta que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

NACHO CRUZ
Junior consultant



Àvila, 138, 3a planta • 08018 Barcelona • T +34 932 244 370 (Ext. 113) • www.bacecg.com

This communication is the property of CenturyLink and may contain confidential or privileged information. Unauthorized use of this communication is strictly prohibited and may be unlawful. If you have received this communication in error, please immediately notify the sender by reply e-mail and destroy all copies of the communication and any attachments.

18. CORREOS TELECOM



Sr. Manuel Becerra
CORREOS TELECOM
Vía Laietana, 1, Planta 1ª Despacho 13
08070 - Barcelona

Estimados señores,

La Diputación de Tarragona está redactando el Proyecto Constructivo “**Acondicionamiento de la Carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tramo: TV-2031 a C-51**”, mediante la empresa consultora **BAC Engineering Consultancy Group**.

Con motivo de detectar los servicios que pueden resultar afectados por parte de las obras objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran en la zona de actuación, indicada en el plano adjunto.

Por parte de **BAC** la persona de contacto es:

Lourdes Gómez
C/Ávila, 138, 3a planta
08018 Barcelona
Tif. 93 224.43.70
lgomez@bacecg.com

Quedamos a su disposición para cualquier pregunta que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

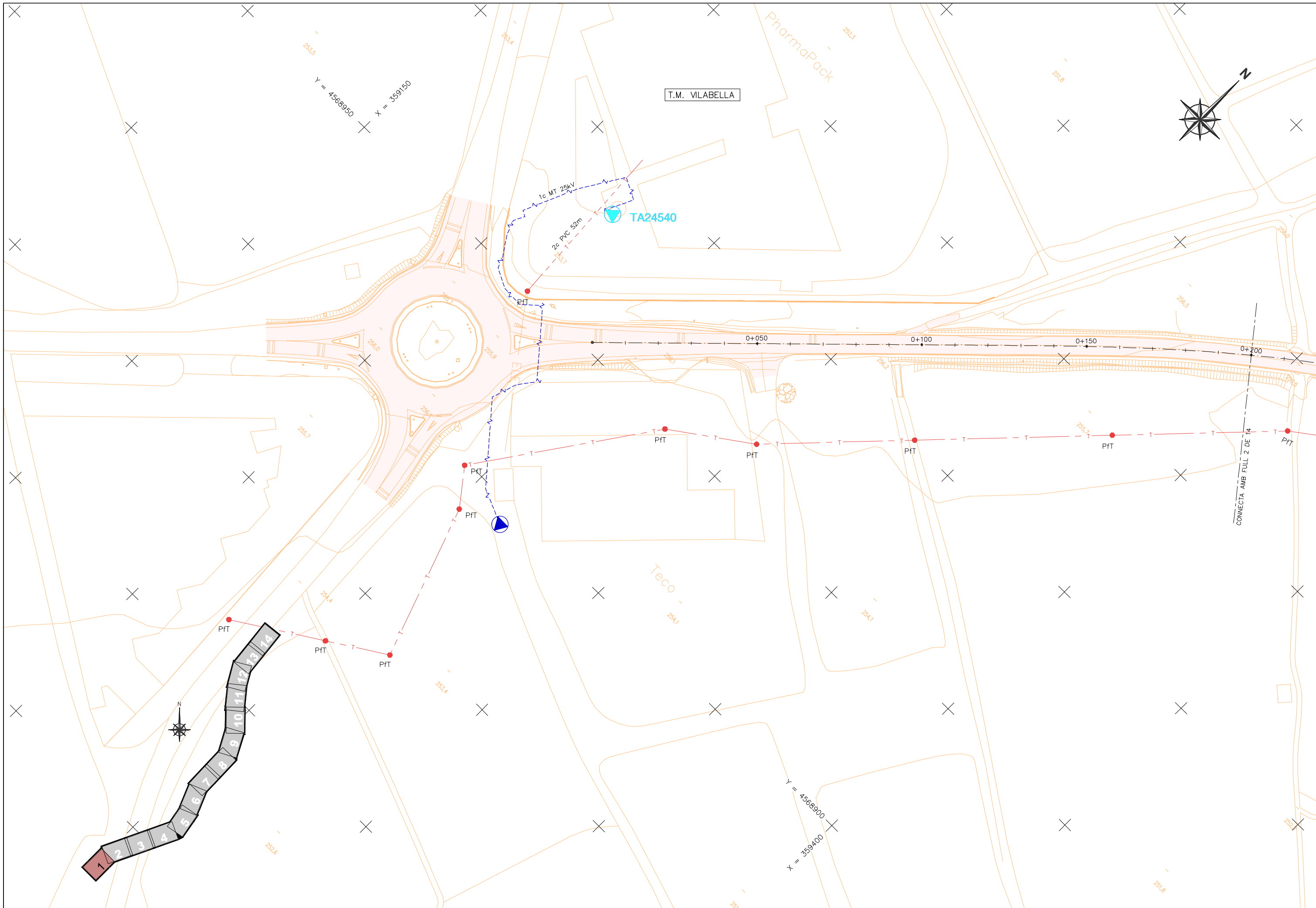
Lourdes Gómez
Senior Consultant

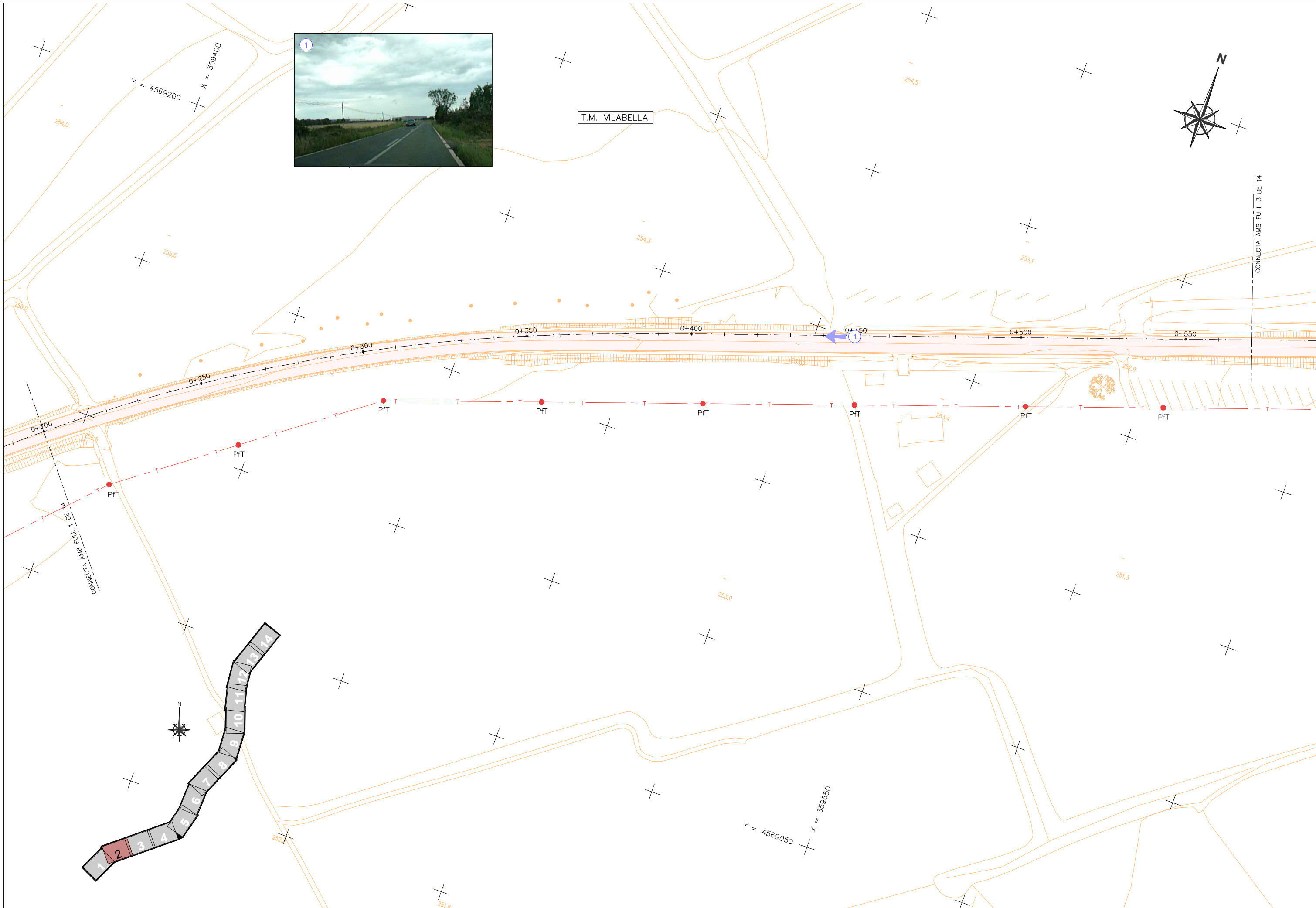
BAC, Engineering Consultancy Group

Barcelona, 11 de marzo de 2019



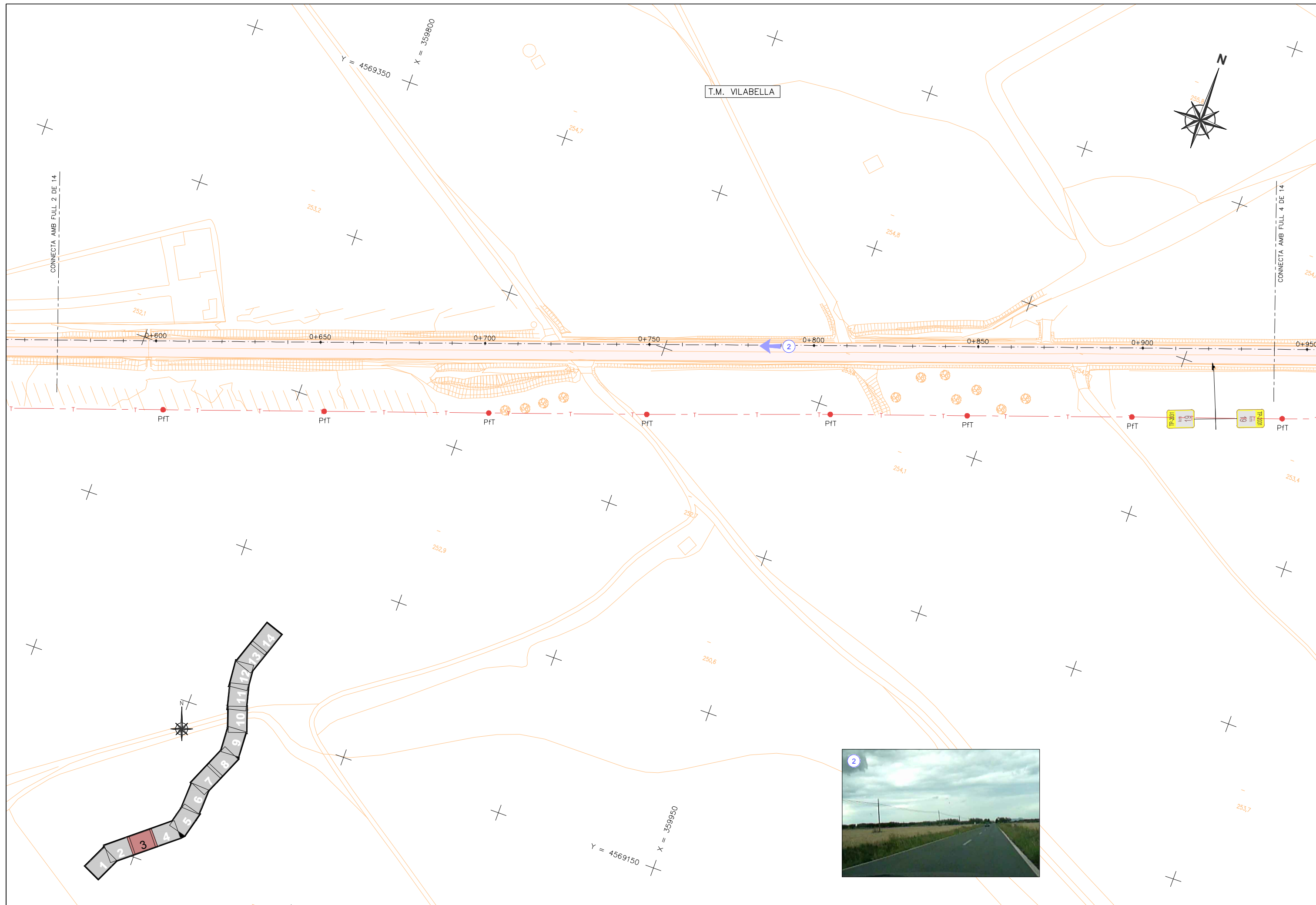
APÈNDIX 3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

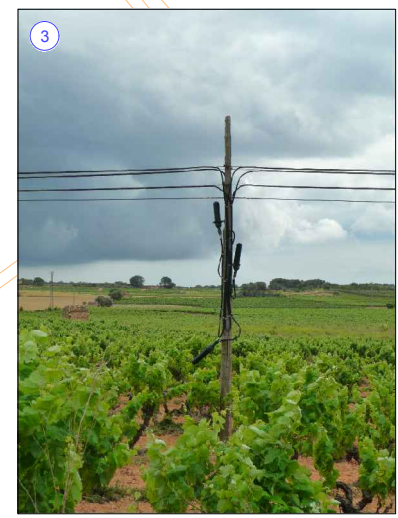
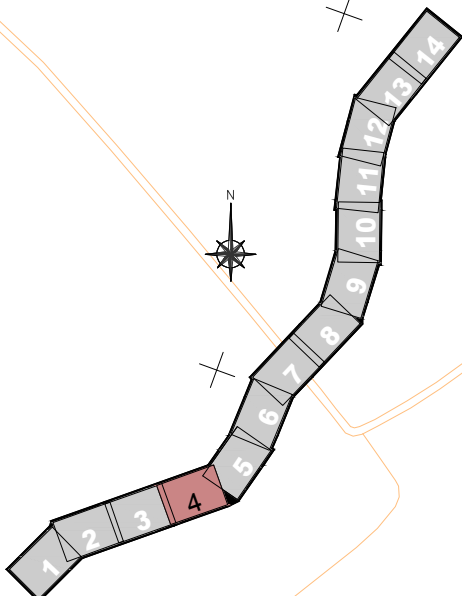
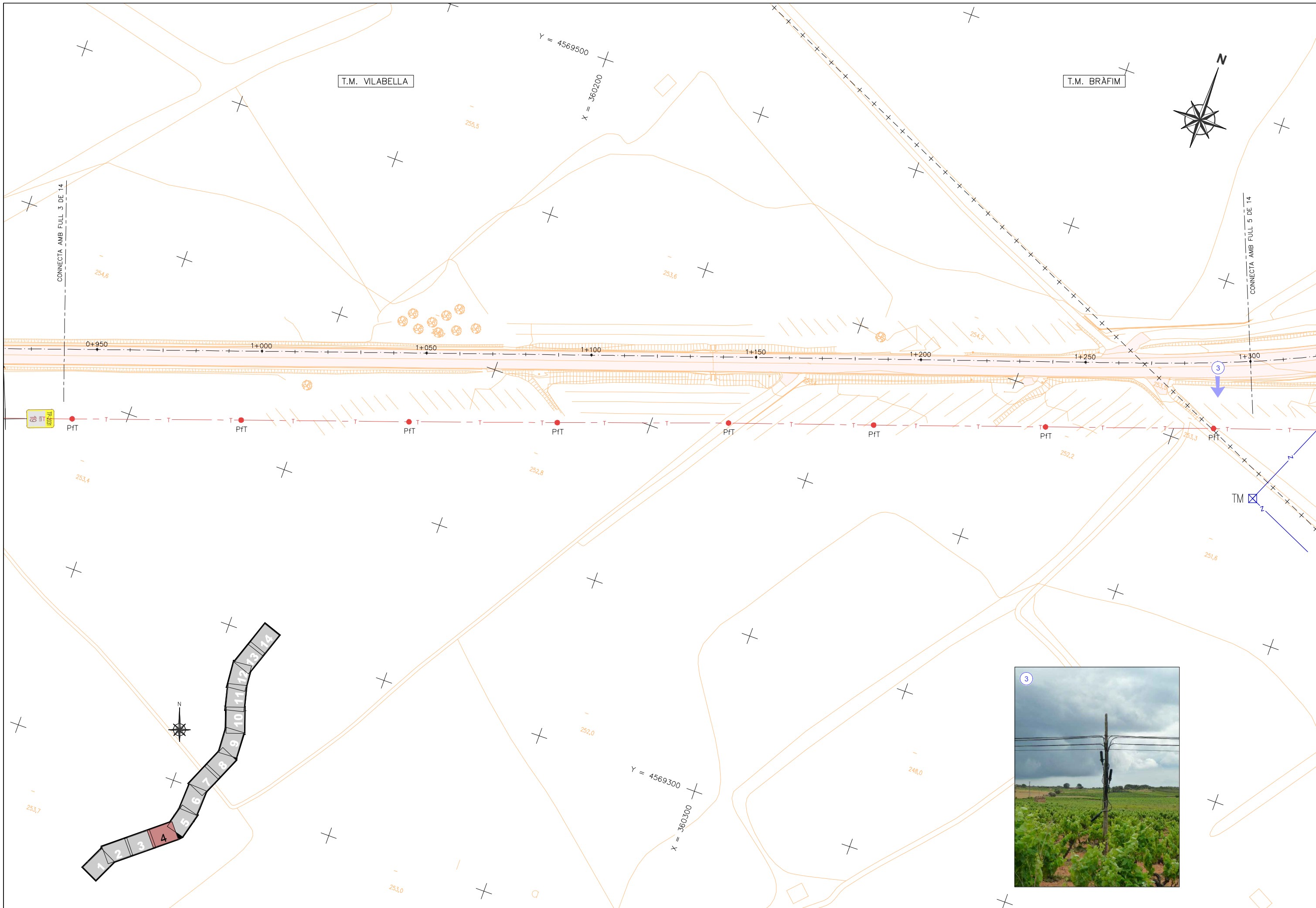


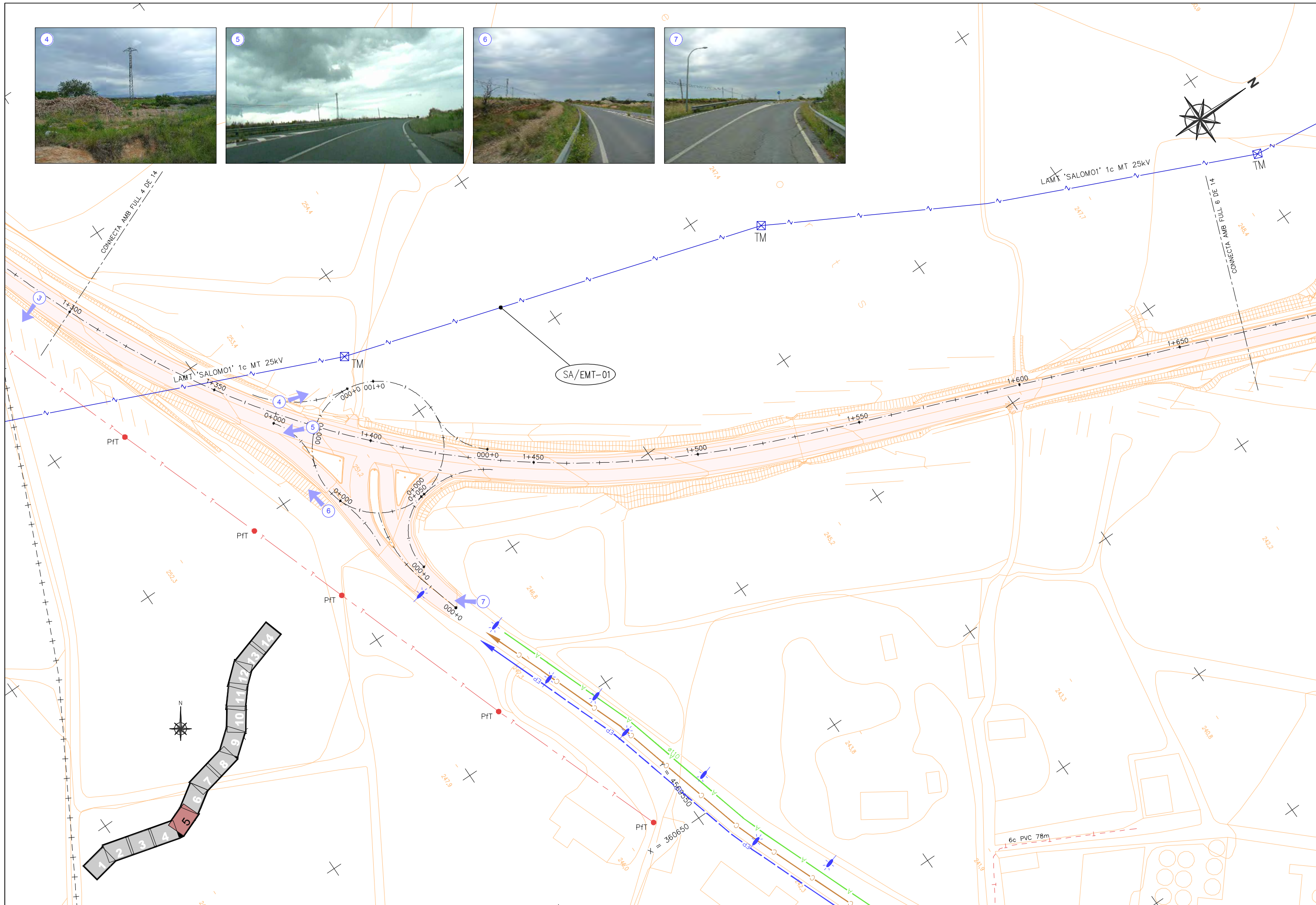


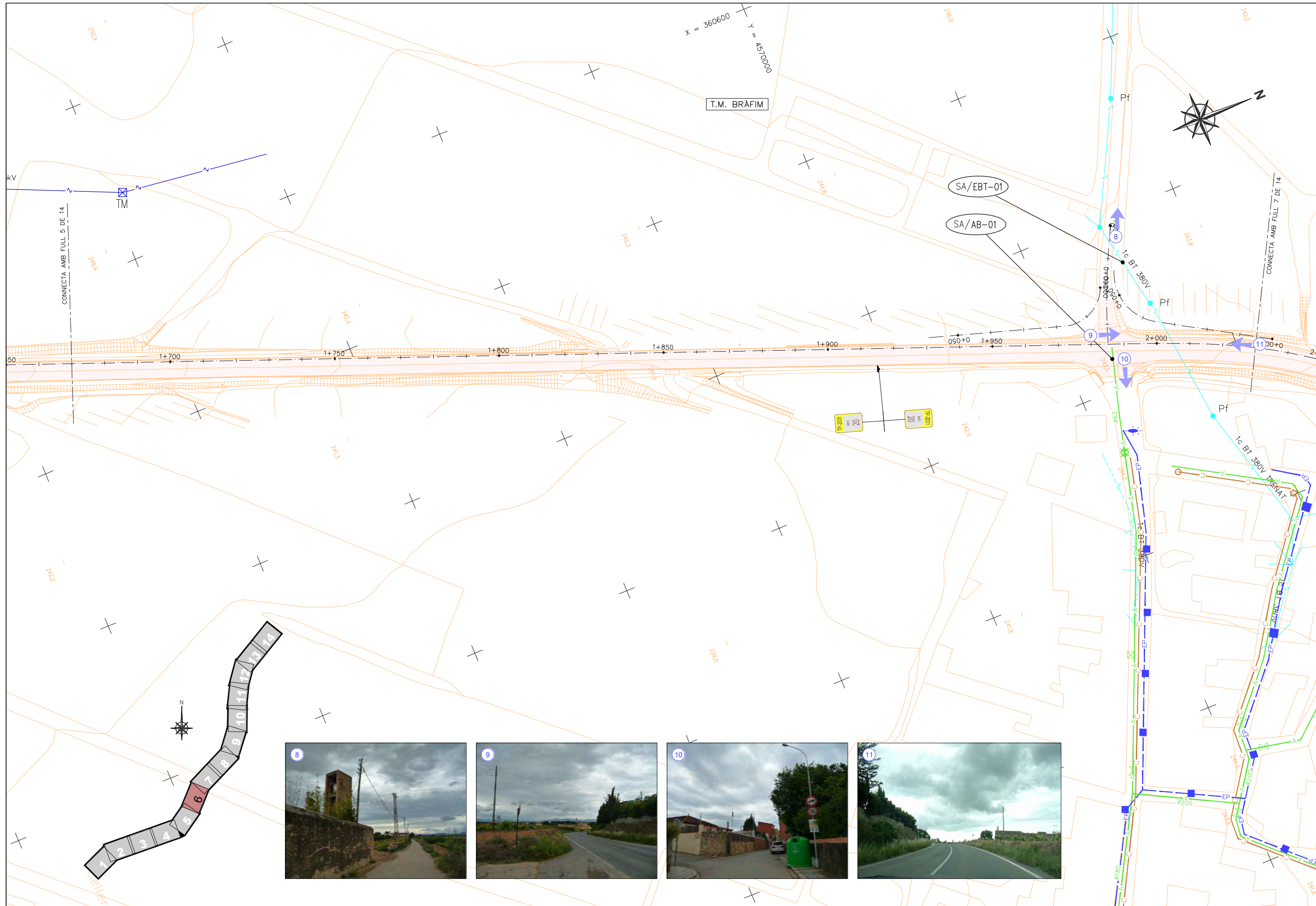
T.M. VILABELLA

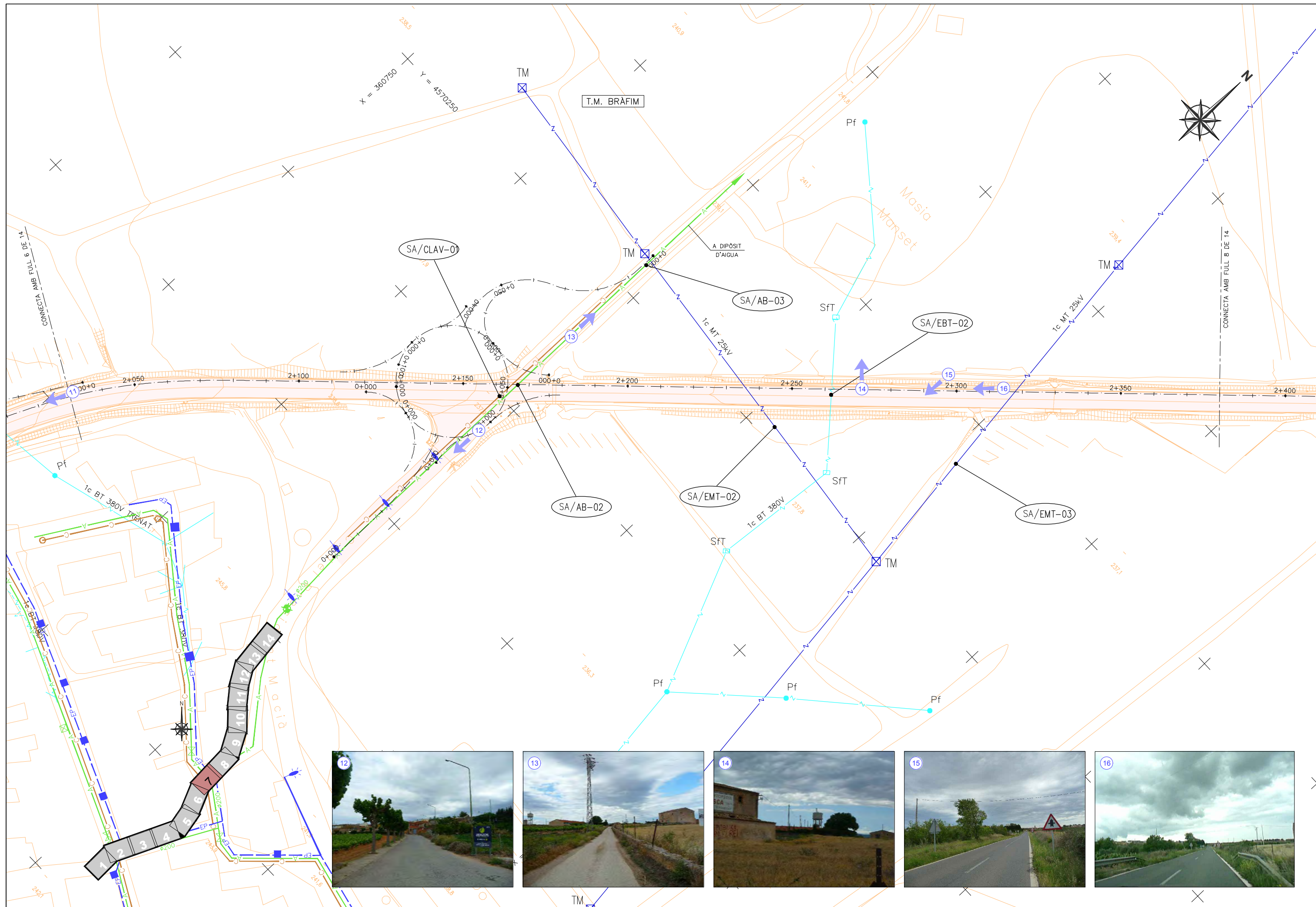
CONNECTA AMB FULL 3 DE 14



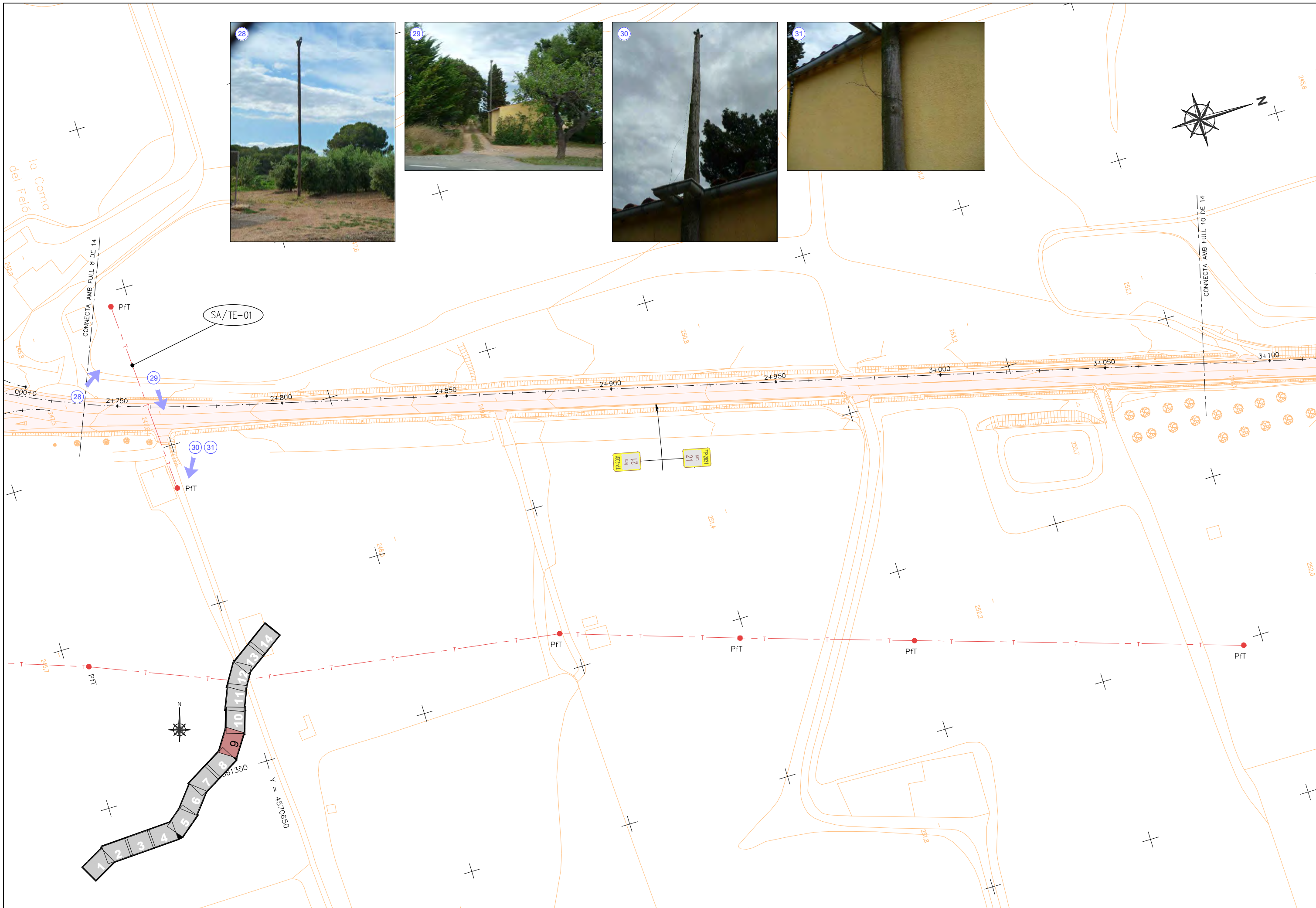


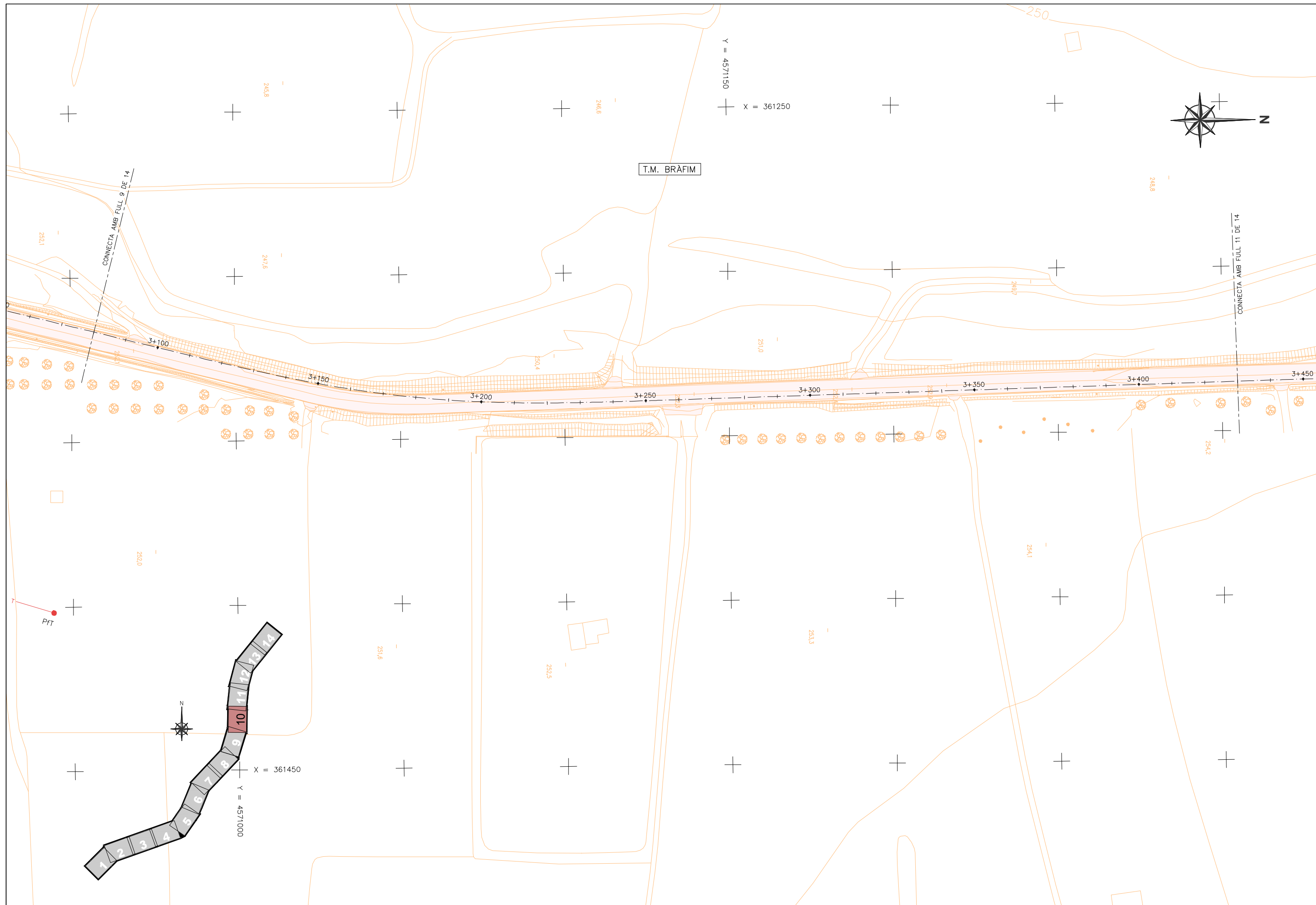






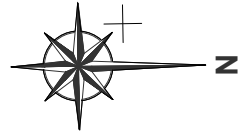






T.M. BRÀFIM

Y = 4571150
X = 361250



CONNECTA AMB FULL 9 DE 14

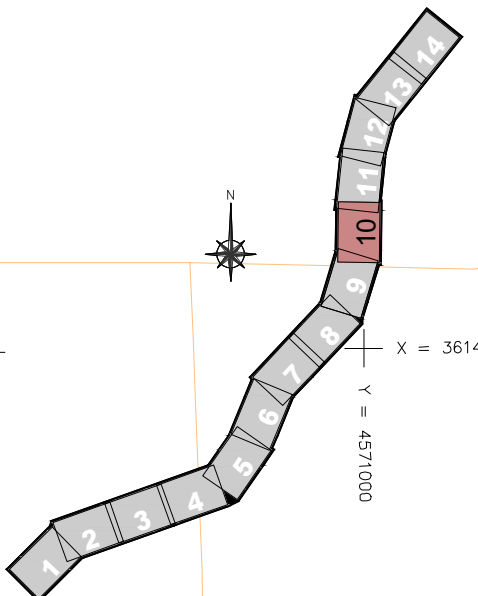
CONNECTA AMB FULL 11 DE 14

3+100 3+150 3+200 3+250 3+300 3+350 3+400 3+450

PfT



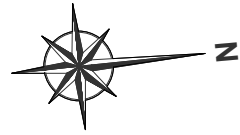
X = 361450
Y = 4571000





T.M. BRÀFIM

X = 361250
Y = 4571500

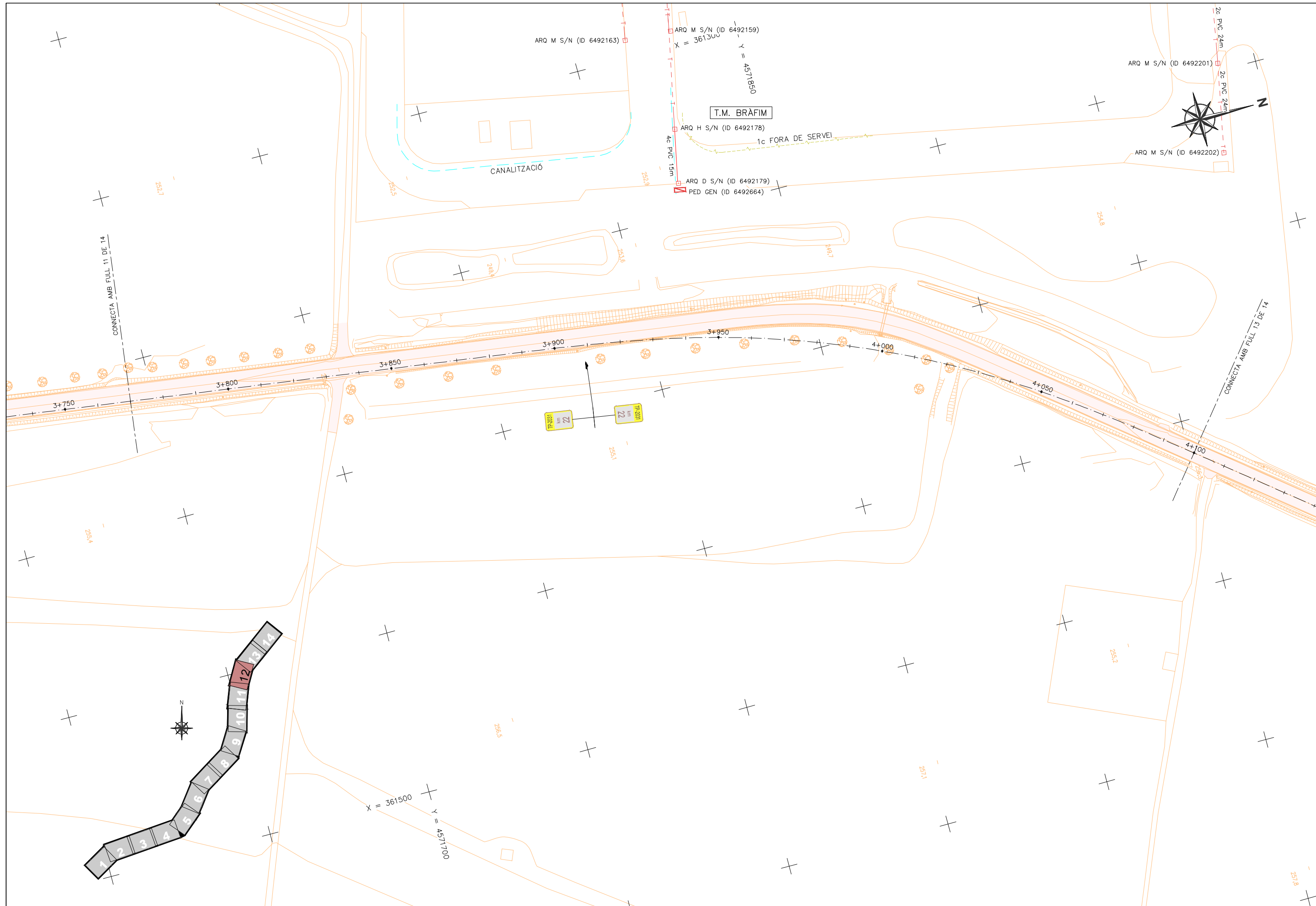


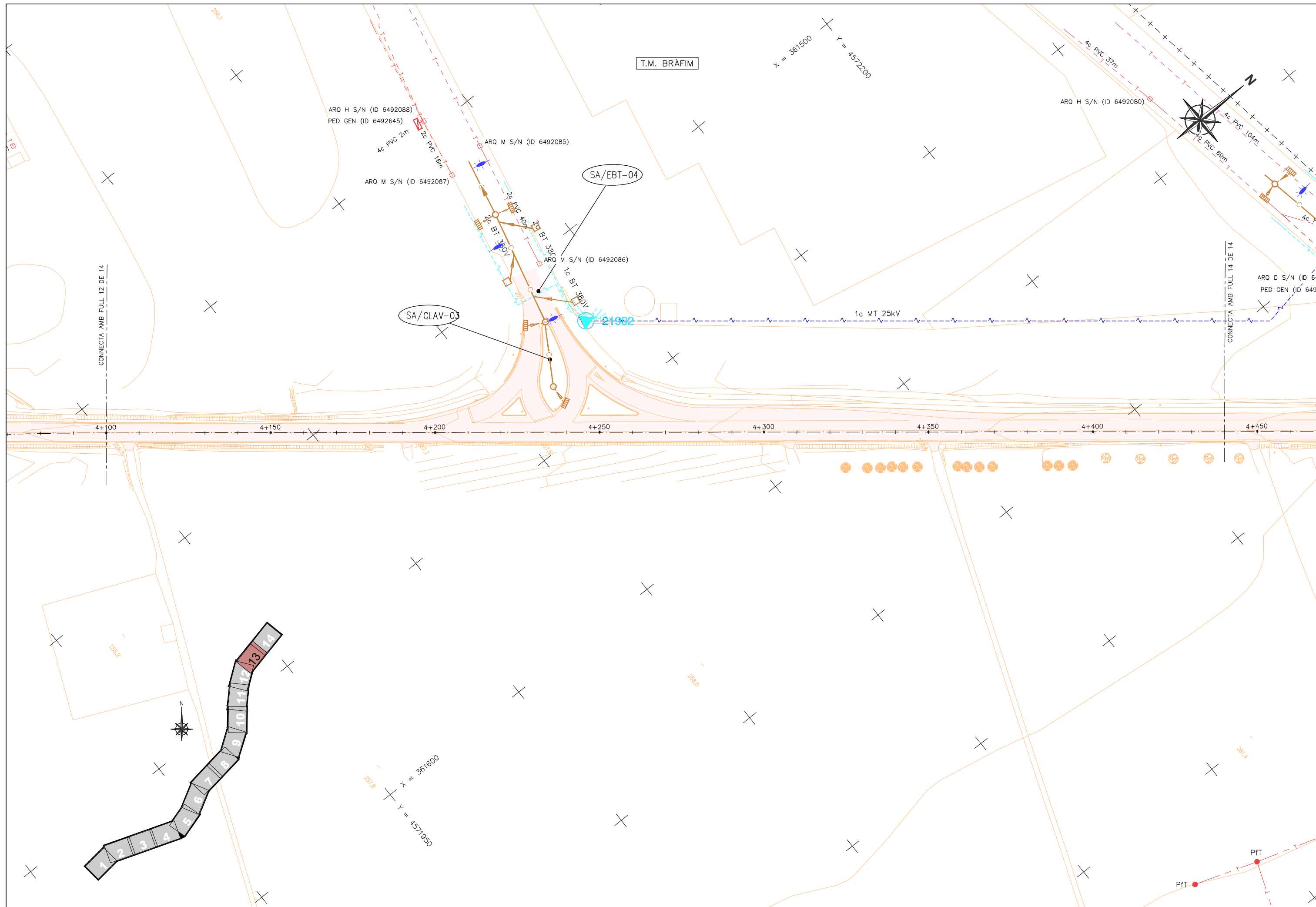
CONNECTA AMB FULL 10 DE 14

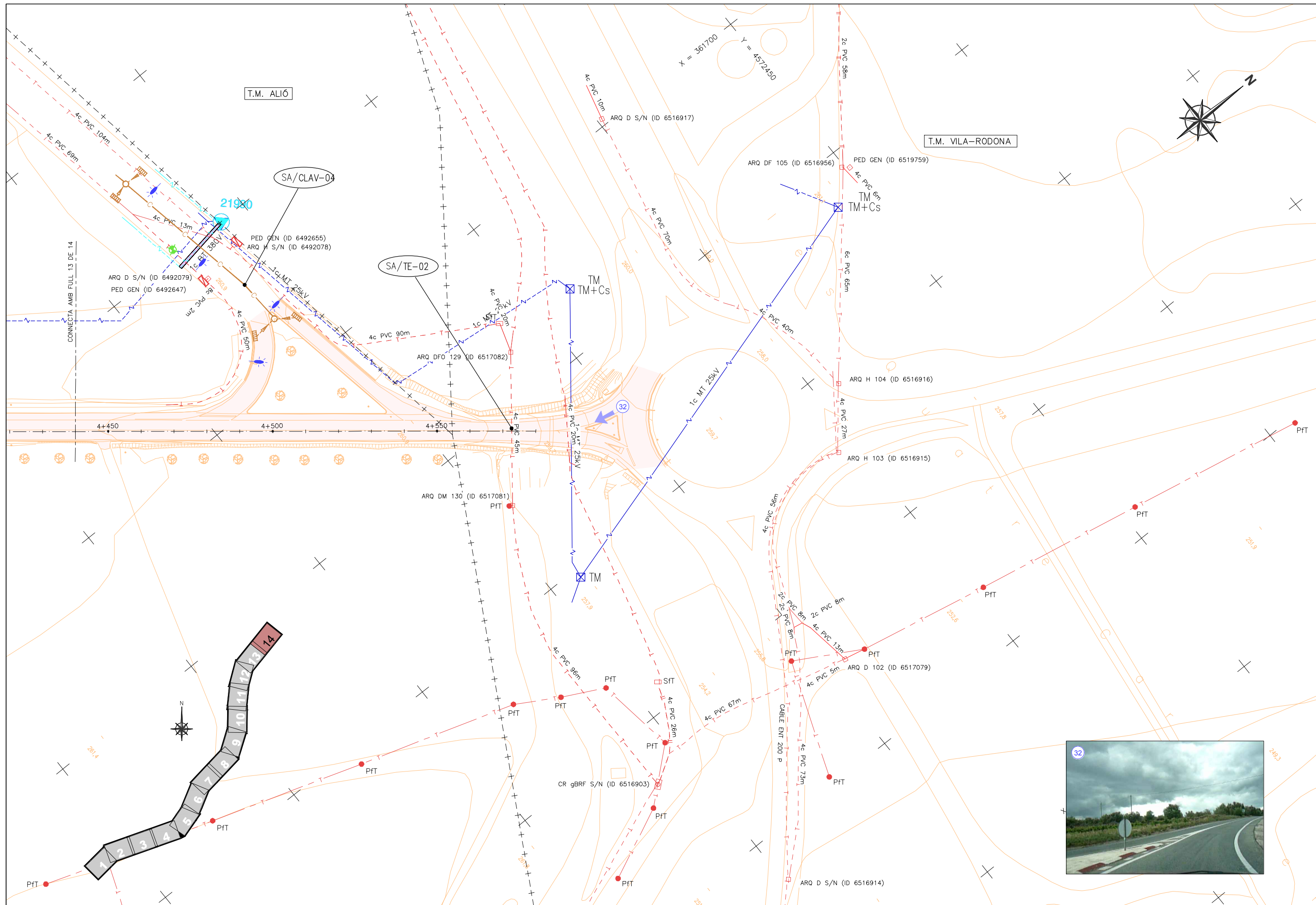
CONNECTA AMB FULL 12 DE 14

X = 361450
Y = 4571350

el Moll
de Vent









NOVEMBRE 2019

NOM I DOMICILI DEL TITULAR	AFECTAT				REFERÈNCIA CADASTRAL				OBSERVACIONS
	Nº Finca	Expropiació m²	Servitud	Ocup.Temporal m²	Polígon	Parcel.la	Sub-Parcel.la	Naturalesa, aprofitament i classe del be afectat	
S. T. EXCAVACIONS I OBRES INTEGRALS, SL	1	233		499	9392001CF5699A0001FR			Urbanitzable	Sòl industrial
TECO TOOLS, SL	2	8		56	9491002CF5699A0001PR			Urbanitzable	Sòl industrial
EN INVESTIGACION, ARTICULO 47 DE LA LEY 33/2003	3	36		30	9491003CF5699A0001LR			Urbanitzable	Sòl industrial
S. T. EXCAVACIONS I OBRES INTEGRALS, SL	4	44		76	2	211		No urbanitzable	
MURTRA ROCA MARIA FRANCISCA	5	47		135	3	4		No urbanitzable	
MURTRA ROCA MARIA FRANCISCA	6	207		127	2	65		No urbanitzable	
GODALL PIJOAN JOSE [HEREDEROS DE]	7	99		276	3	5		No urbanitzable	
GODALL BOADA LUIS	8	58		181	2	64		No urbanitzable	
MURTRA ROCA MARIA FRANCISCA 50% MURTRA ROCA MARIA JOSE 50%	9	154			2	63		No urbanitzable	
MUELAS SANDOVAL JOSE 50% SANCHEZ REQUENA MANUELA 50%	10	25		75	3	7		No urbanitzable	
COCA OLLER MARIA MONTSERRAT	11	215		0	2	205		No urbanitzable	
AGUADE BATALLA CONCEPCION	12	8		25	3	8		No urbanitzable	
MORGADO DA CUNHA JOSE 50% SANTA MARINHA VILA CHA DA CUNHA MARIA ALICE 50%	13	519		296	2	204		No urbanitzable	
COCA OLLER MARIA MONTSERRAT	14	438		2	2	60		No urbanitzable	
BATALLA CRISTIA JOSE	15	189		0	2	58		No urbanitzable	
PONS CAMPANERA EUSEBIO	16	34		80	3	12		No urbanitzable	
PONS CAMPANERA EUSEBIO	17	147		1	2	57		No urbanitzable	
TERUEL AIS CATERINA	18	226		1	2	56		No urbanitzable	
CAMPANERA SEGARRA ANTONIO	19	6		3	3	14		No urbanitzable	
CAMPANERA SEGARRA ANTONIO	20	82		0	2	55		No urbanitzable	
MATEU CAMPANERA TERESA [HEREDEROS DE]	21	8		0	3	15		No urbanitzable	



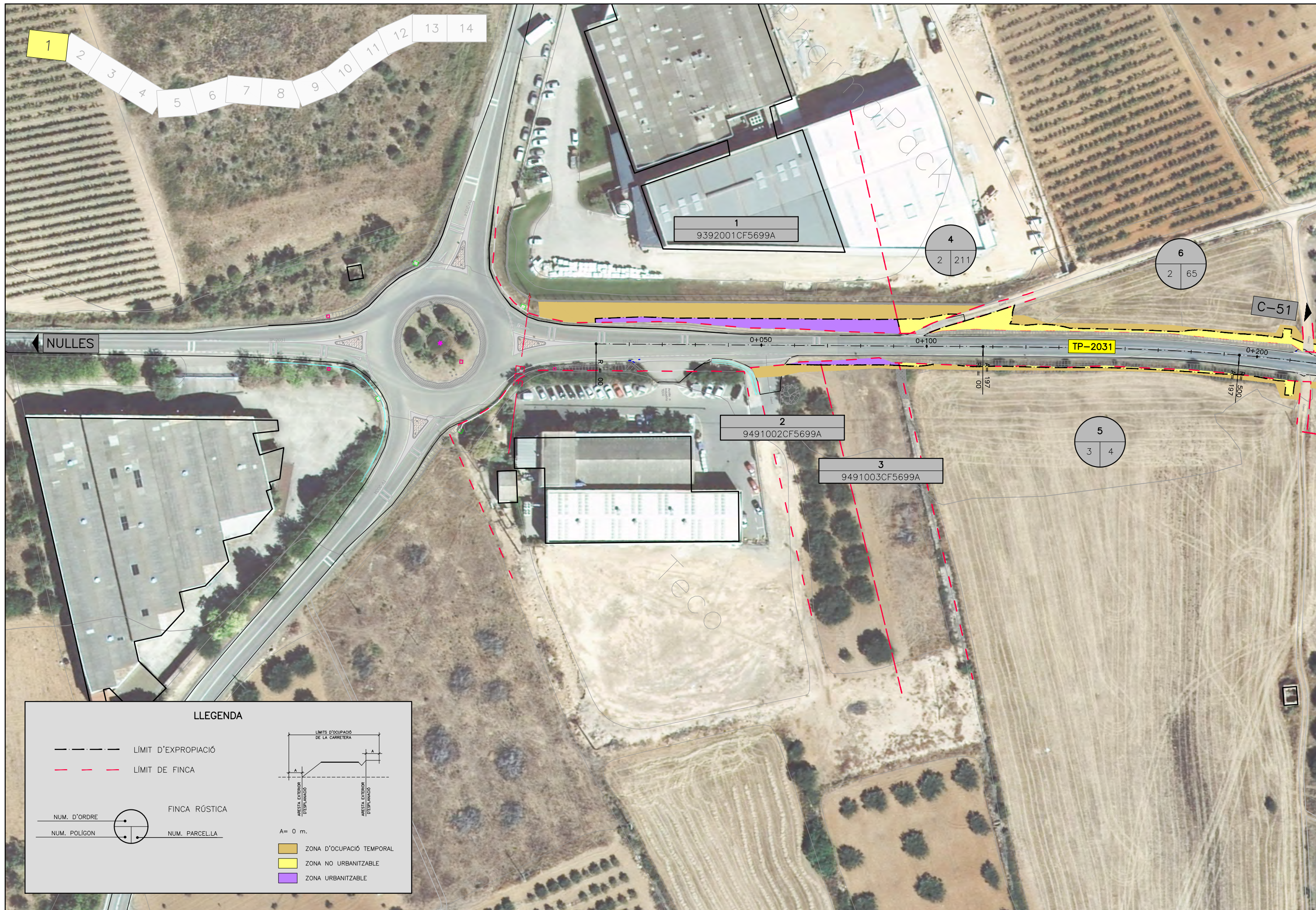
NOVEMBRE 2019

NOM I DOMICILI DEL TITULAR	AFECTAT			Ocup.Temporal m²	REFERÈNCIA CADASTRAL				OBSERVACIONS
	Nº Finca	Expropiació m²	Servitud		Poligon	Parcel.la	Sub-Parcel.la	Naturalesa, aprofitament i classe del be afectat	
MARTINEZ FUENTES FRANCISCO [HEREDEROS DE]	44	944		472	8	3		No urbanitzable	
BOADA REVERTE JOSE MARIA	45	42		0	3	42		No urbanitzable	S'expropia la totalitat de la finca
BOADA REVERTE JOSE MARIA	46	4		14	3	1		No urbanitzable	
EZPELETA JANE FCO JAVIER 33,33%, EZPELETA JANE MIREIA 33,33%, EZPELETA JANE IGNACIO 33,33%	47	785		106	3	2		No urbanitzable	
BALSELLS GIRALT OSCAR	48	36		0	3	45		No urbanitzable	S'expropia la totalitat de la finca
GAMES AGRICOLAS SL	49	187		0	3	4		No urbanitzable	
RULL SERITJOL GREGORIO	50	548		222	3	47		No urbanitzable	
RULL SERITJOL GREGORIO	51	167		440	3	34		No urbanitzable	
MERCADE RIBE JORGE	52	114		25	1307607CF6710E			Urbanitzable	
MERCADE RIBE JORGE	53	91		28	1307606CF6710E			Urbanitzable	
DALMAU VILANOVA JOSE MARIA	54	858		400	3	19		No urbanitzable	
SANABRA GALLOFRE ALBERYO	55	5		26	4	13		No urbanitzable	
MESTRE ROVIRA JOSEP	56	97		25	3	18		No urbanitzable	
MIRACLE BERNAL MARIA MERCEDES 50% MIRACLE BERNAL MARIA ROSA 50% [HEREDEROS DE]	57	317		90	3	50		No urbanitzable	
MIRACLE SOLE JUAN	58	5		21	4	86		No urbanitzable	
ROIG CALBO MARIA DOLORES	59	271		0	3	17		No urbanitzable	
ROIG CALBO MARIA DOLORES	60	5		21	4	14		No urbanitzable	
GUITART VIVES JOSEP [HEREDEROS DE]	61	198		2	3	16		No urbanitzable	
MATEU VALLDOSERA AGUSTIN	62	353		231	3	15		No urbanitzable	
EGEA RIBES MANUEL 50% FERRER GONZALEZ ANA MARIA 50%	63	7		50	4	16		No urbanitzable	
TORRES GIL ISABEL	64	133		212	4	17		No urbanitzable	



NOVEMBRE 2019

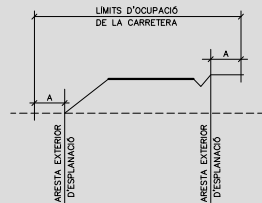
NOM I DOMICILI DEL TITULAR	AFECTAT				REFERÈNCIA CADASTRAL				OBSERVACIONS
	Nº Finca	Expropiació m²	Servitud	Ocup.Temporal m²	Poligon	Parcel.la	Sub-Parcel.la	Naturalesa, aprofitament i classe del be afectat	
CAMPANERA SEGARRA ANTONIO	65	265		110	4	18		No urbanitzable	
VIVES BRUNET MIGUEL ANTONIO [HEREDEROS DE]	66	133		9	4	19		No urbanitzable	
DALMAU PIE DANIEL [HEREDEROS DE]	67	33		80	3	14		No urbanitzable	
ARMENGOL PADRO FRANCISCA	68	282		10	4	20		No urbanitzable	
CALAF FARRERONS MARIA	69	37		93	2	24		No urbanitzable	
RAMIA MOLINS MERCEDES [HEREDEROS DE]	70	663		4	4	21		No urbanitzable	
ANDREU CALAF MARTI	71	3		104	2	23		No urbanitzable	
SOLE GASSET ANTONI	72	488		0	4	22		No urbanitzable	
VECIANA MIRACLE DOLORES	73	0		119	2	22		No urbanitzable	
SEGARRA COLOMES MARIA	74	210		33	4	87		No urbanitzable	oliveres afectades per expropiació,
AJUNTAMENT DE BRAFIM	75	123		363	1422210CF6712A			Urbanitzable	
ANDREU FERNANDEZ JOSE	76	995		137	4	48		No urbanitzable	oliveres afectades per expropiació.
TORIBIO ALVARADO ANGEL 50% VAZQUEZ CAÑAMERAS RAQUEL 50%	77	200		1	4	49		No urbanitzable	
LLEIXA ROYO TERESA [HEREDEROS DE] 50% FREIXAS ANDREU DAVID [HEREDEROS DE] 50%	78	119		2	4	50		No urbanitzable	
AJUNTAMENT DE BRAFIM	79	20		15	1422612CF6712C			Urbanitzable	
JANE COCA JUAN MARIA	80	206		127	4	51		No urbanitzable	Possible afectació a vinya.
BLANCH FERRAN RAMON 50% VALLDOSERA CORAL MARICEL 50%	81	140		44	4	52		No urbanitzable	
CAMPANERA SEGARRA ANTONIO	82	157		4	4	54		No urbanitzable	
EN INVESTIGACION, ARTICULO 47 DE LA LEY 33/2003	83	112		102	4	88		No urbanitzable	
MERCADE RIBE JORGE	84	0		45	4	12		No urbanitzable	



LLEGGENDA

- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- - - LÍMIT DE FINCA

- NUM. D'ORDRE
- NUM. POLIGON
- FINCA RÚSTICA
- NUM. PARCELLA



A = 0 m.

- ZONA D'OCCUPACIÓ TEMPORAL
- ZONA NO URBANITZABLE
- ZONA URBANITZABLE

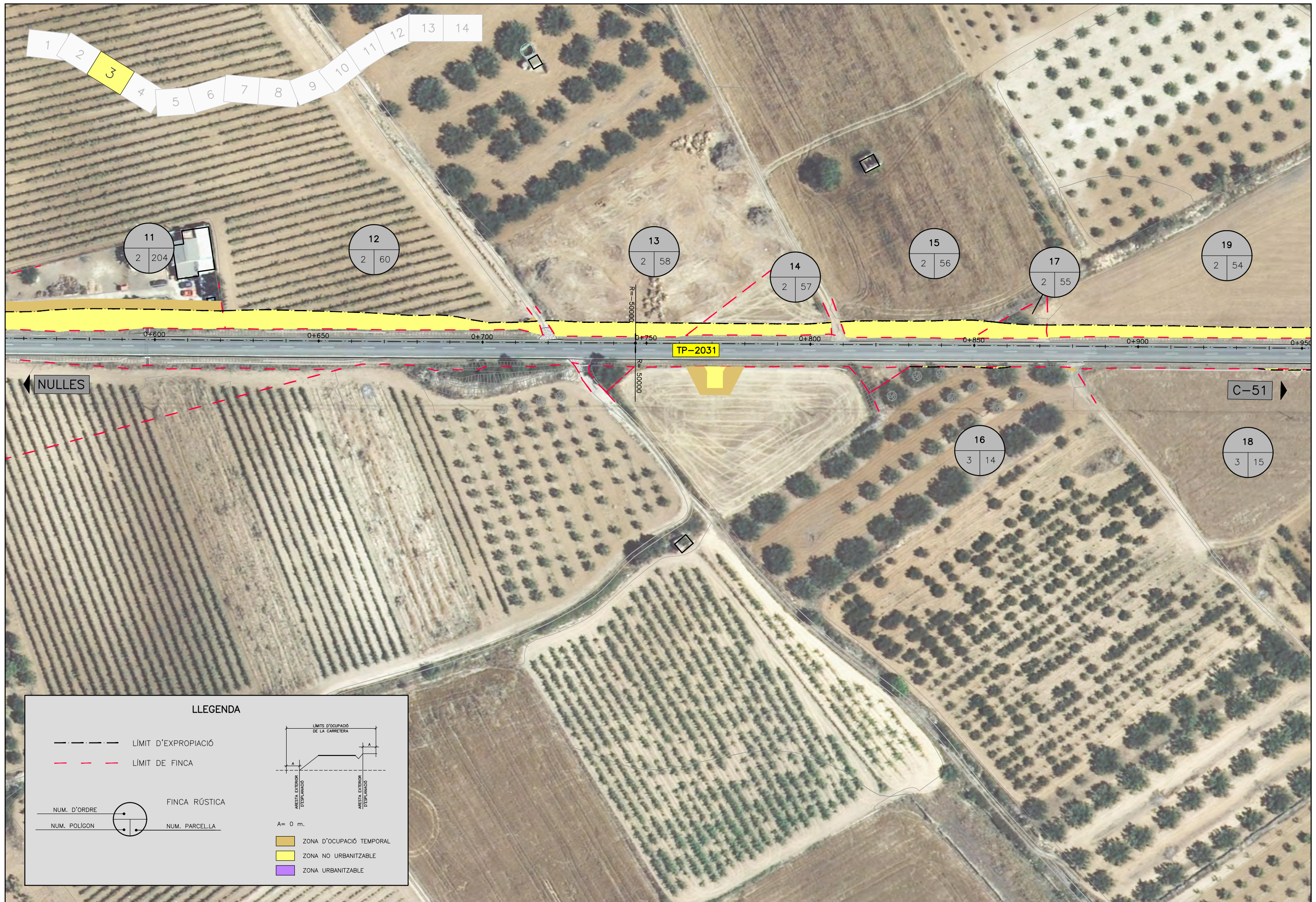


LLEENDA

- - - - - LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
 - - - - - LÍMIT DE FINCA

NUM. D'ORDRE FINCA RÚSTICA
 NUM. POLIGON NUM. PARCELLA

A= 0 m.
 ZONA D'Ocupació TEMPORAL
 ZONA NO URBANITZABLE
 ZONA URBANITZABLE

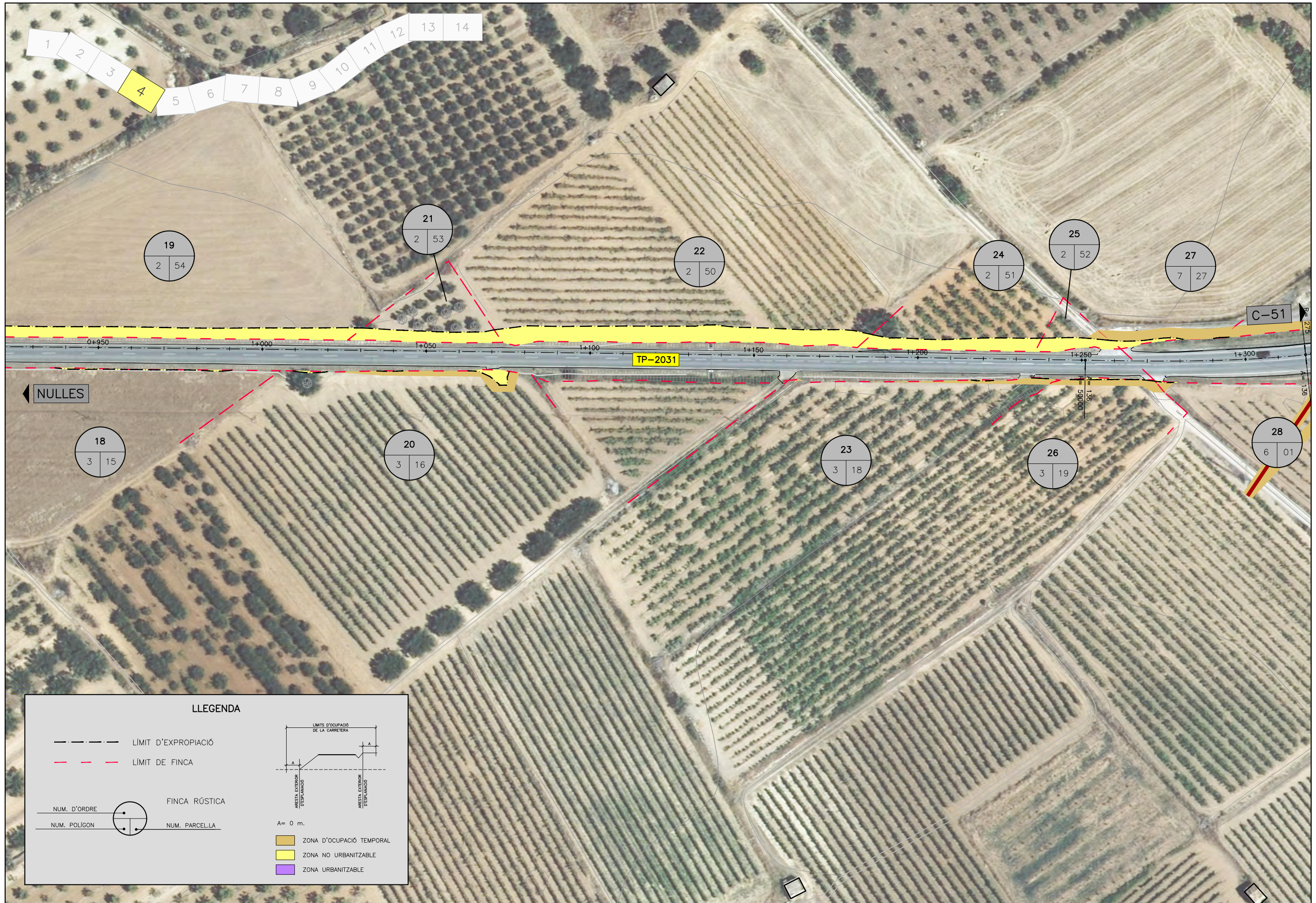


LLEENDA

- - - - - LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
 - - - - - LÍMIT DE FINCA

NUM. D'ORDRE FINCA RÚSTICA
 NUM. POLIGON NUM. PARCEL·LA

A = 0 m.
 ZONA D'Ocupació TEMPORAL
 ZONA NO URBANITZABLE
 ZONA URBANITZABLE

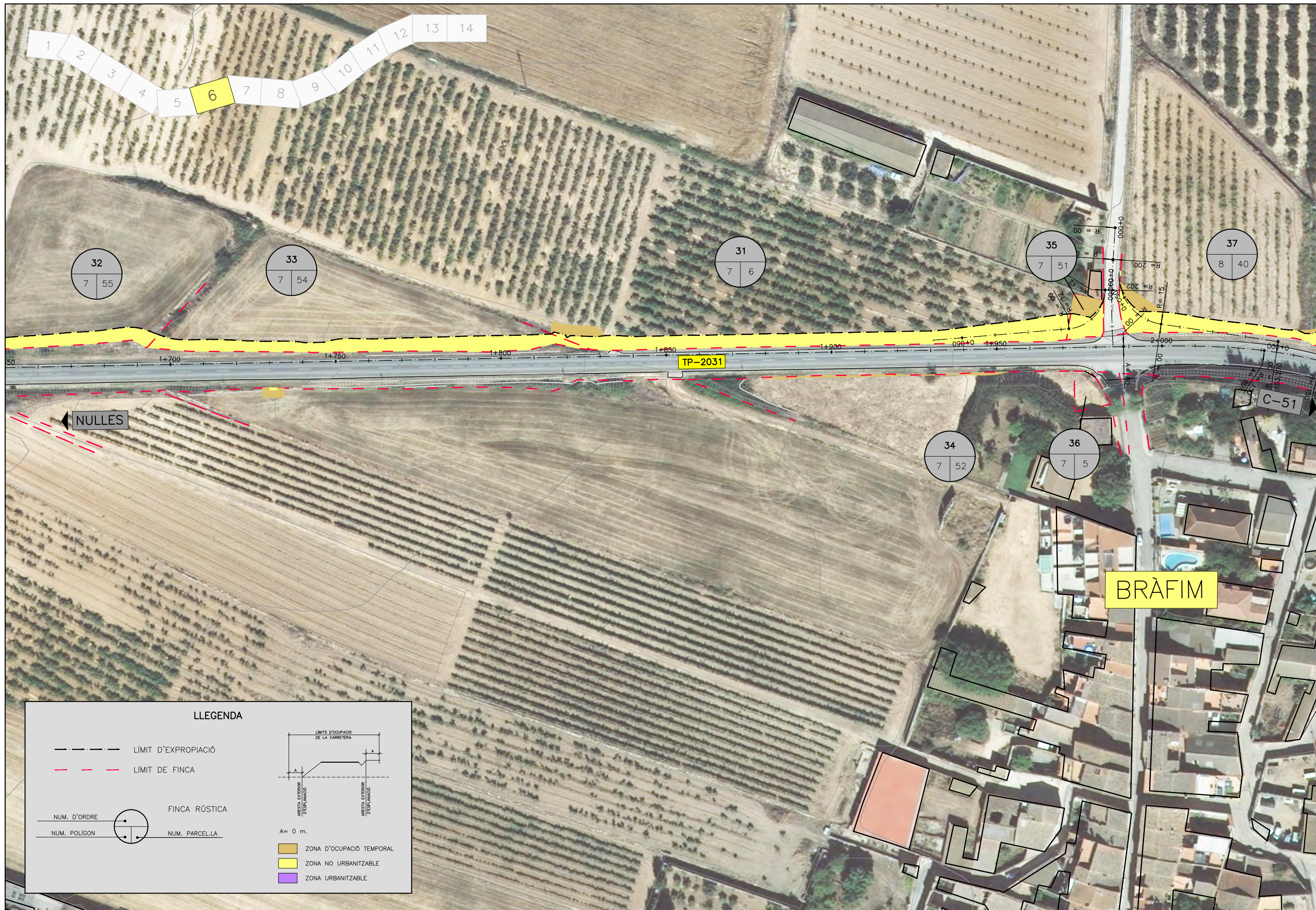


LLEGGENDA

- - - - - LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
 - - - - - LÍMIT DE FINCA

NUM. D'ORDRE FINCA RÚSTICA
 NUM. POLIGON NUM. PARCEL·LA

A = 0 m.
 ZONA D'OCCUPACIÓ TEMPORAL
 ZONA NO URBANITZABLE
 ZONA URBANITZABLE



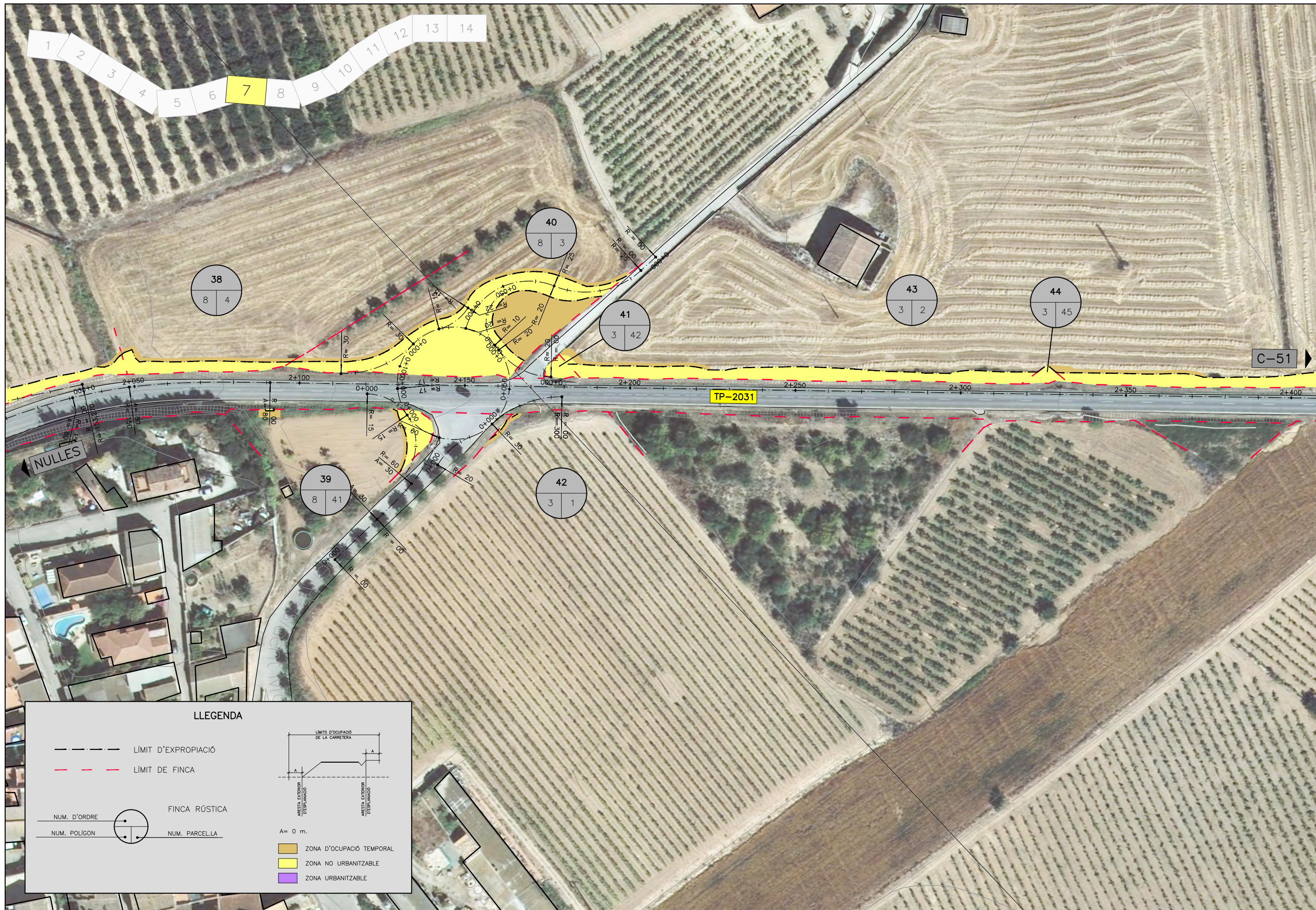
LLEGENDA

- - - - - LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
 - - - - - LÍMIT DE FINCA

NUM. D'ORDRE FINCA RÚSTICA
 NUM. POLIGON NUM. PARCELLA

A= 0 m.
 ZONA D'OCUPACIÓ TEMPORAL
 ZONA NO URBANITZABLE
 ZONA URBANITZABLE

LÍMITS D'OCUPACIÓ DE LA CARRETERA
 ANESTÀ EXTERIOR D'EXPROPIACIÓ
 ANESTÀ EXTERIOR D'EXPROPIACIÓ

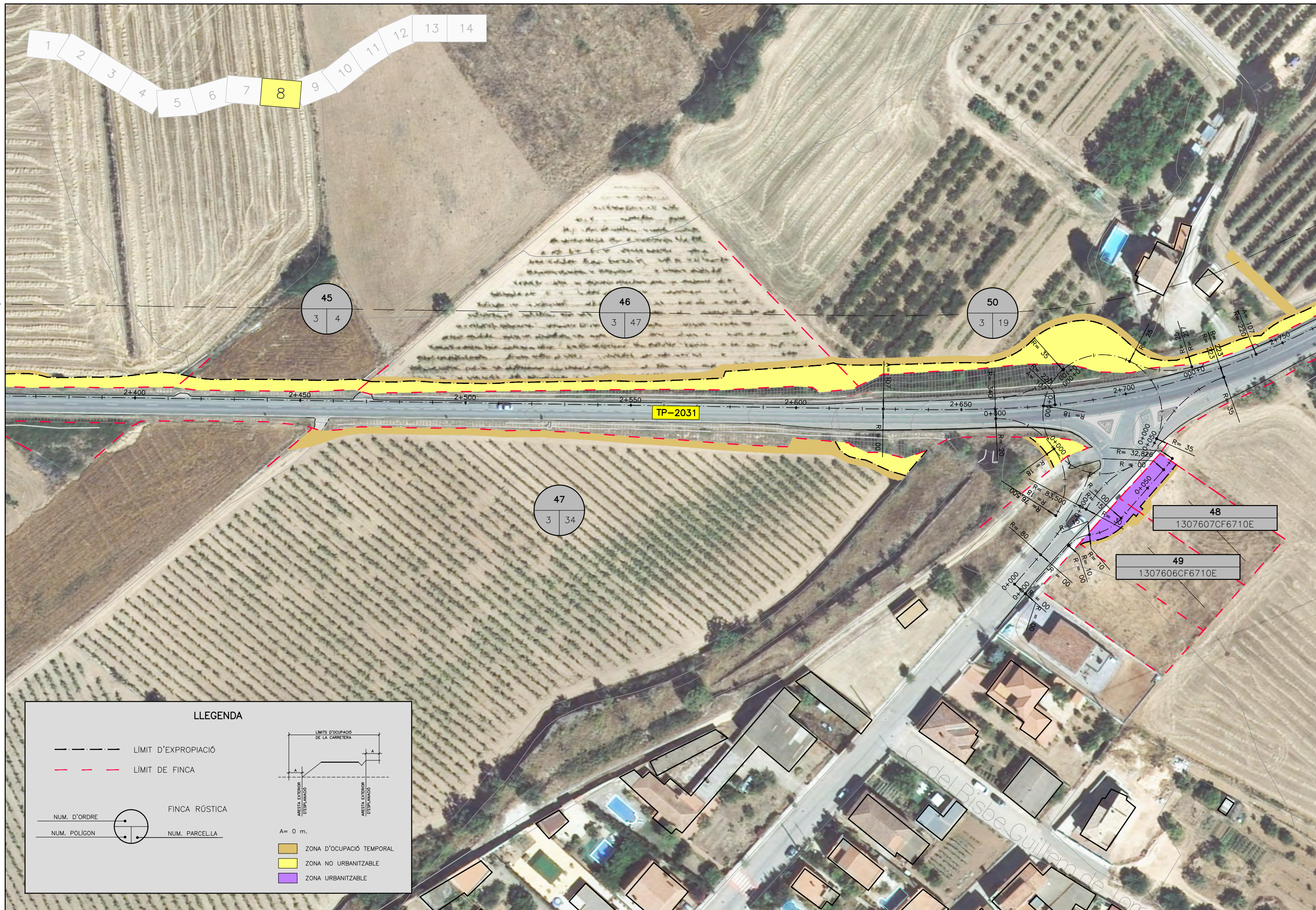


LLEENDA

- - - - - LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
 - - - - - LÍMIT DE FINCA

NUM. D'ORDRE FINCA RÚSTICA
 NUM. POLIGON NUM. PARCELLA

A = 0 m.
 ZONA D'OCUPACIÓ TEMPORAL
 ZONA NO URBANITZABLE
 ZONA URBANITZABLE



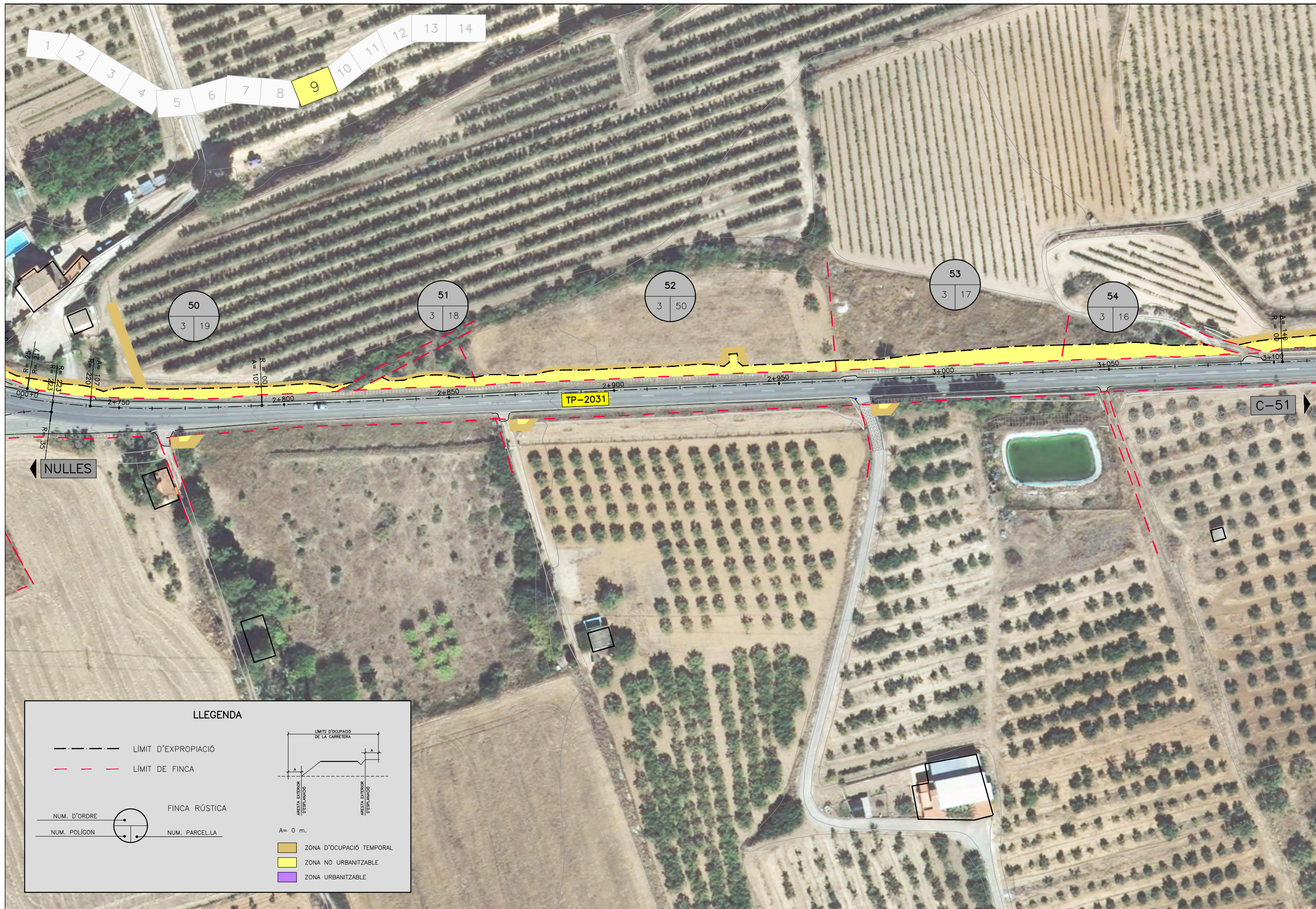
LLEGENDA

--- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
 --- LÍMIT DE FINCA

NUM. D'ORDRE FINCA RÚSTICA
 NUM. POLIGON NUM. PARCEL·LA

A = 0 m.

■ ZONA D'OCCUPACIÓ TEMPORAL
 ■ ZONA NO URBANITZABLE
 ■ ZONA URBANITZABLE

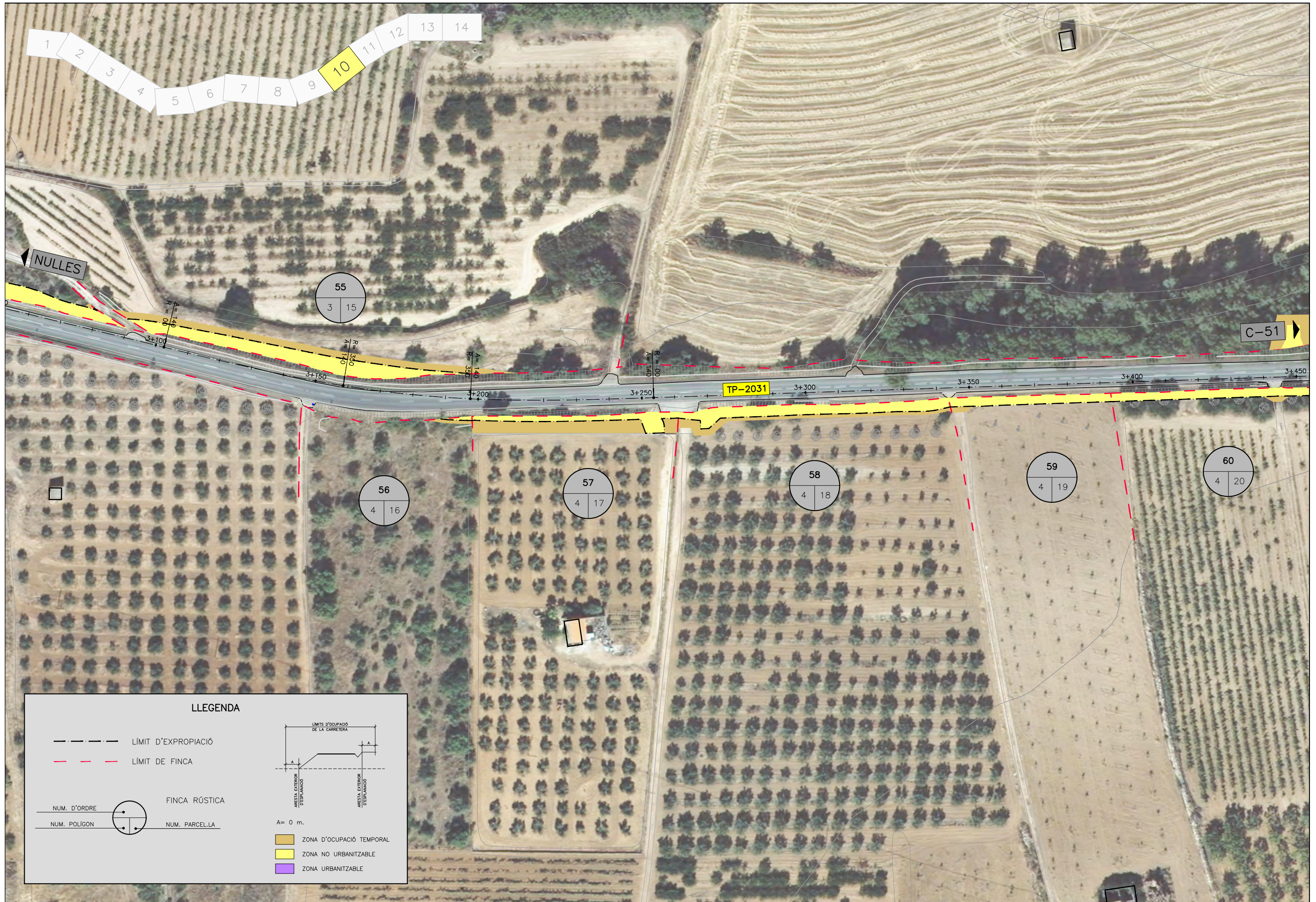


LLEGENDA

- - - - - LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
 - - - - - LÍMIT DE FINCA

NUM. D'ORDRE FINCA RÚSTICA
 NUM. POLIGON NUM. PARCEL·LA

A= 0 m.
 ZONA D'OCUPACIÓ TEMPORAL
 ZONA NO URBANITZABLE
 ZONA URBANITZABLE

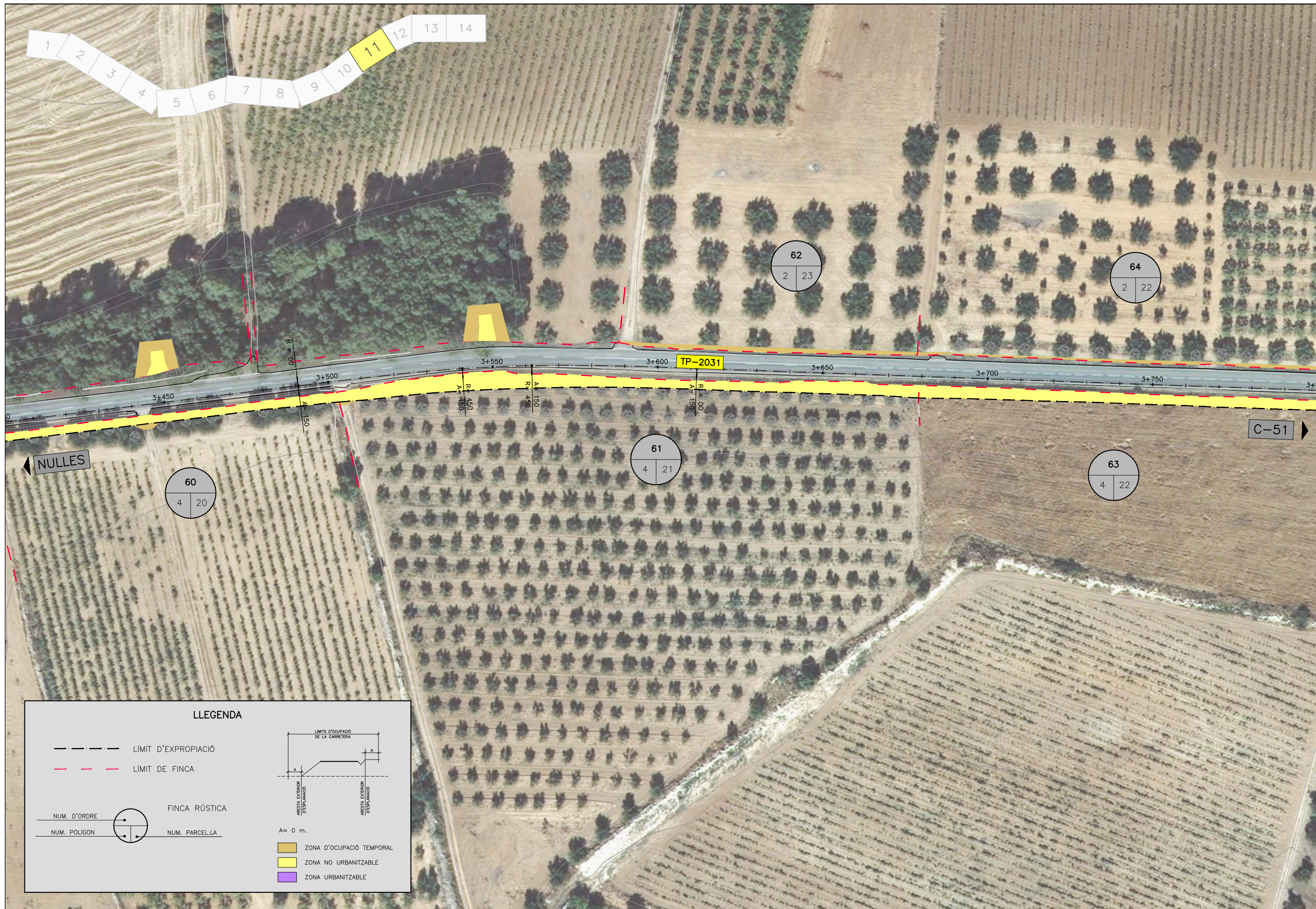


LLEENDA

- - - - - LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
 - - - - - LÍMIT DE FINCA

NUM. D'ORDRE FINCA RÚSTICA
 NUM. POLIGON NUM. PARCEL·LA

A = 0 m.
 ZONA D'OCCUPACIÓ TEMPORAL
 ZONA NO URBANITZABLE
 ZONA URBANITZABLE

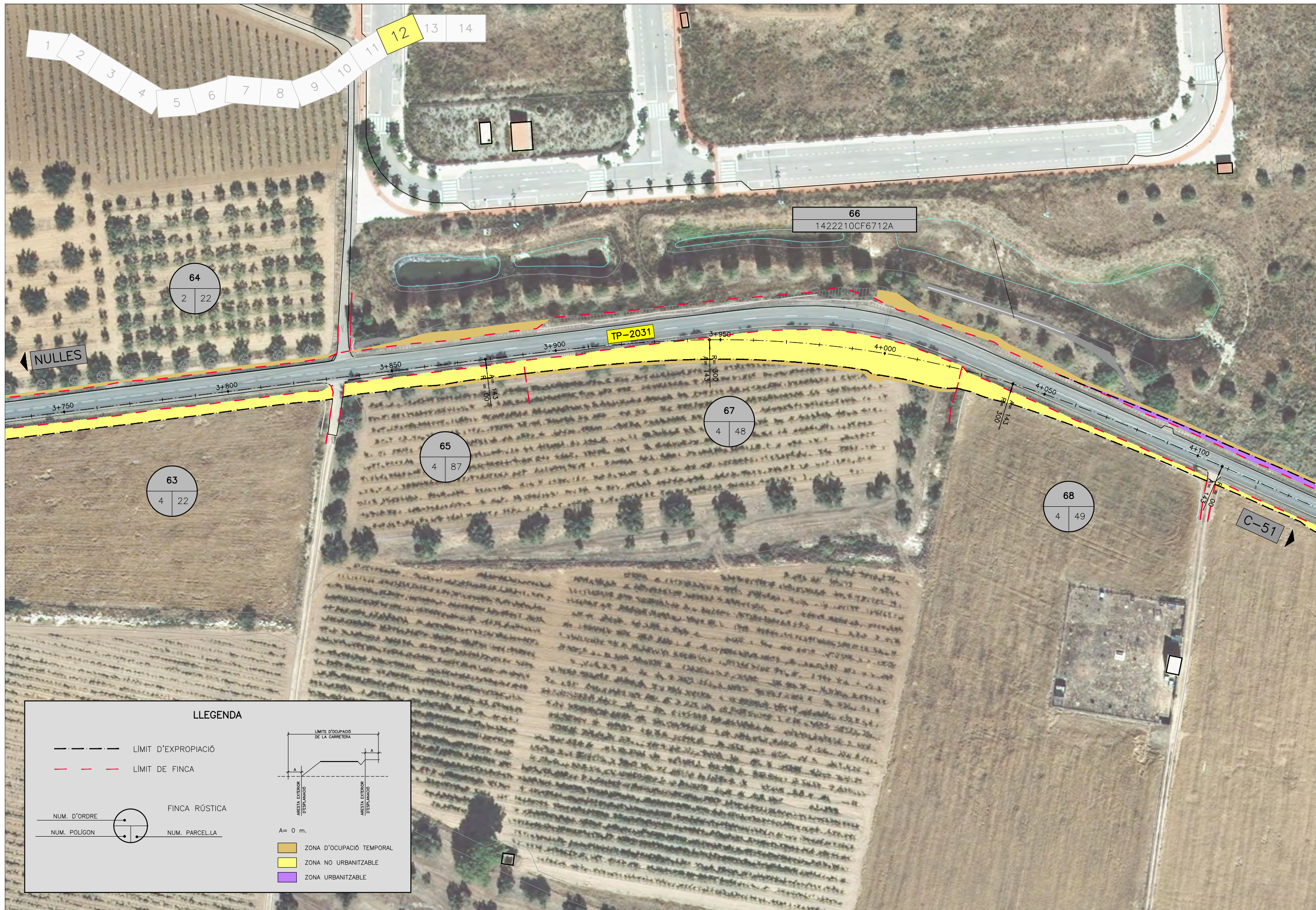


LLEENDA

- - - - - LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
 - - - - - LÍMIT DE FINCA

NUM. D'ORDRE FINCA RÚSTICA
 NUM. POLIGON NUM. PARCEL·LA

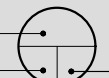
A= 0 m.
 ZONA D'OCCUPACIÓ TEMPORAL
 ZONA NO URBANITZABLE
 ZONA URBANITZABLE



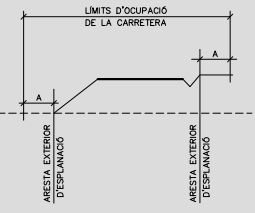
LLEENDA

- LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
- - - LÍMIT DE FINCA

NUM. D'ORDRE
 NUM. POLIGON



FINCA RÚSTICA
 NUM. PARCEL·LA



A = 0 m.

- ZONA D'OCCUPACIÓ TEMPORAL
- ZONA NO URBANITZABLE
- ZONA URBANITZABLE



LLEGENDA

- - - - - LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
 - - - - - LÍMIT DE FINCA

NUM. D'ORDRE
 NUM. POLIGON

FINCA RÚSTICA
 NUM. PARCEL·LA

A = 0 m.
 ZONA D'OCCUPACIÓ TEMPORAL
 ZONA NO URBANITZABLE
 ZONA URBANITZABLE



LLEGGENDA

- - - - - LÍMIT D'EXPROPIACIÓ
 - - - - - LÍMIT DE FINCA

NUM. D'ORDRE FINCA RÚSTICA
 NUM. POLIGON NUM. PARCEL·LA

A = 0 m.
 ZONA D'OCCUPACIÓ TEMPORAL
 ZONA NO URBANITZABLE
 ZONA URBANITZABLE

LIMITS D'OCCUPACIÓ DE LA CARRETERA
 ARESTA EXTERIOR D'ESPLANÇO
 ARESTA EXTERIOR D'ESPLANÇO

Annex n.ºm. 15

ANNEX 15 – REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

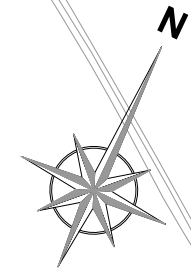
1. OBJECTE.....	3
------------------------	----------



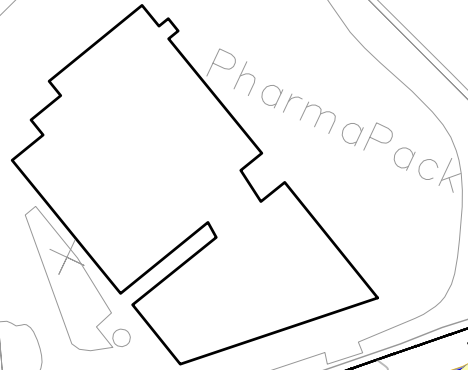
1. OBJECTE

Reportatge fotogràfic corresponent al Projecte del “**Condicionament de la carretera TP-2031 de Tarragona a la C-51. Tram: TV-2034 a C-51.**”

***APÈNDIX NÚM. 1.- PLÀNOLS REPORTATGE
FOTOGRAFIC***



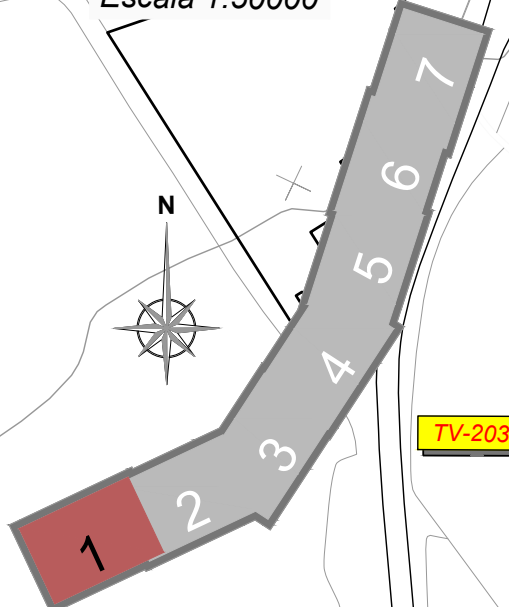
TV-2034



Teco

TP-2031

Planol Situació
Escala 1:50000

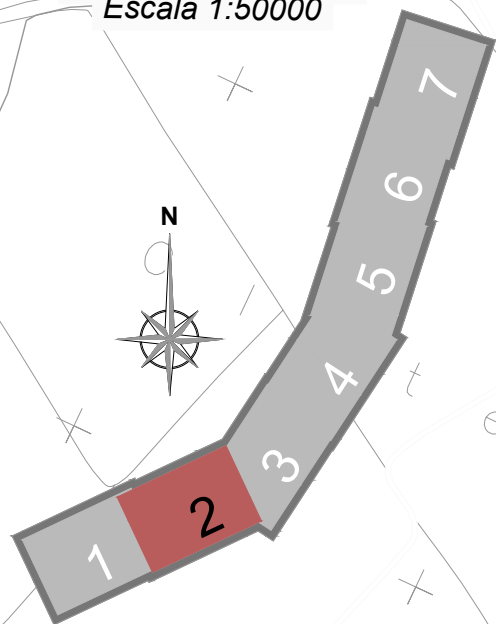


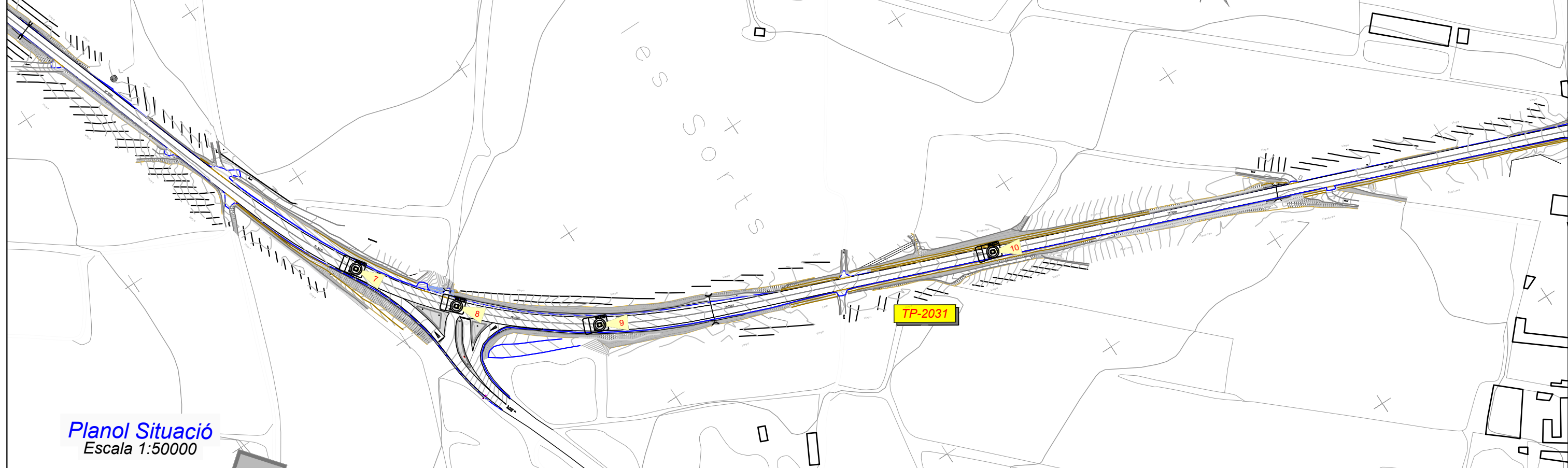
TV-2034



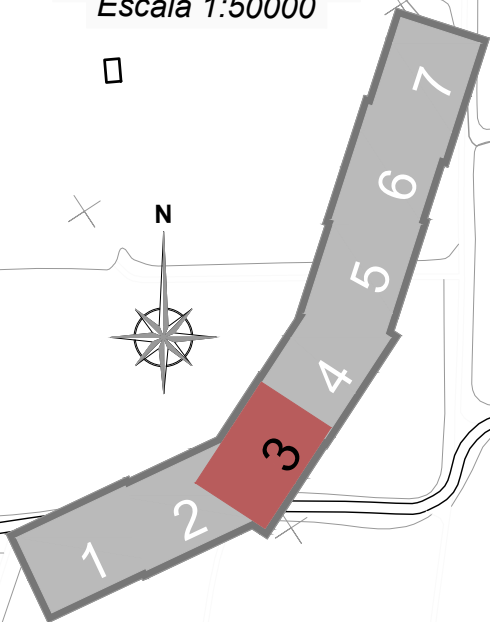


Planol Situació
Escala 1:50000





Planol Situació
Escala 1:50000



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU
P-13/2019

TÍTOL DEL PROJECTE
CONDICIONAMENT DE LA CARRETERA TP-2031 DE TARRAGONA A LA C-51.
TRAM: TV-2034 A C-51.

DATA
NOVEMBRE
2019

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 D'OBRES
L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES
CARLOS LOZANO SÁNCHEZ

CONSULTOR
EAC

ESCALES A3
1/2.000

TÍTOL DEL PLANOL
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

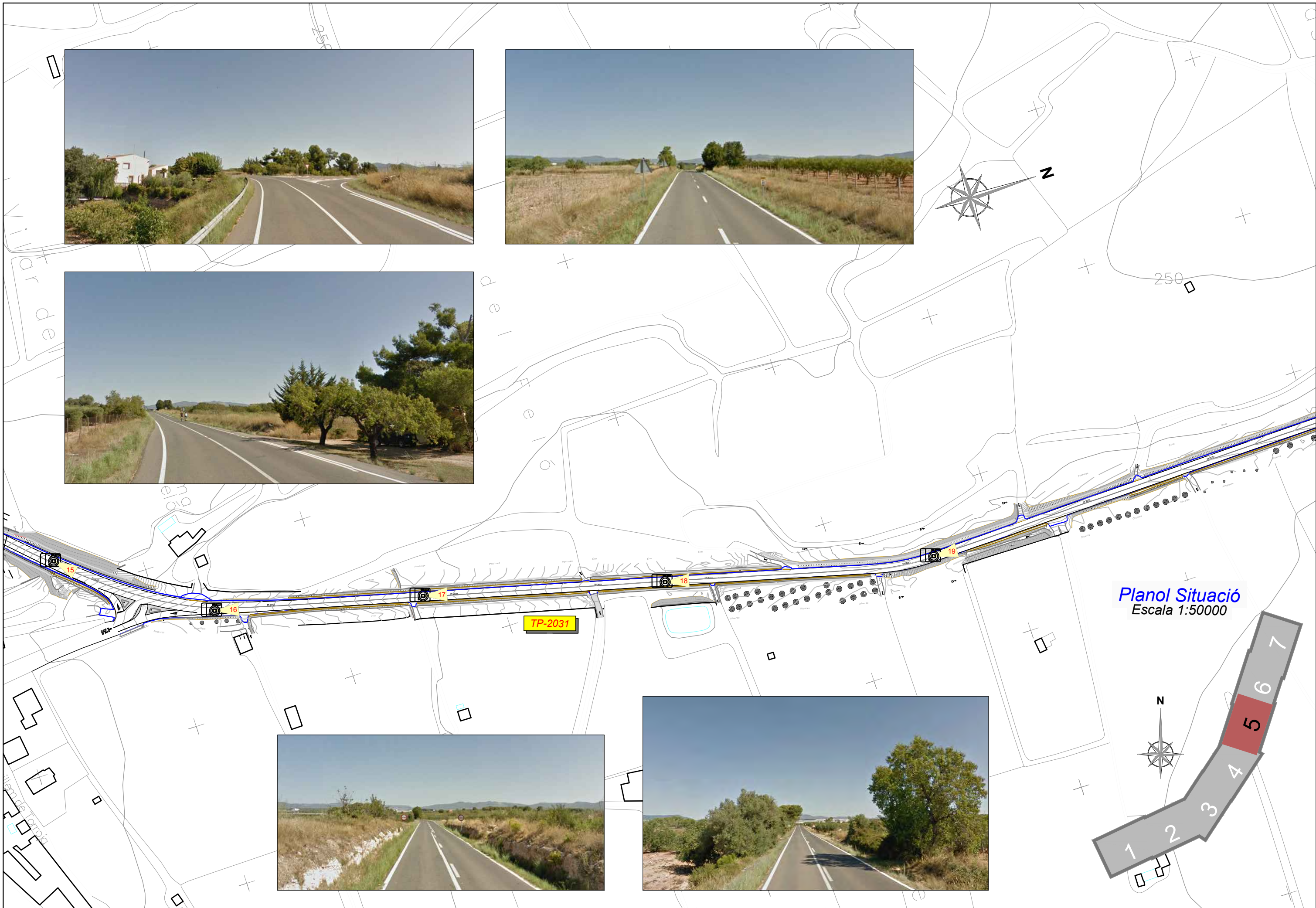
PLÀNOL NÚM.
ANNEX 15
FULL
3 DE 7



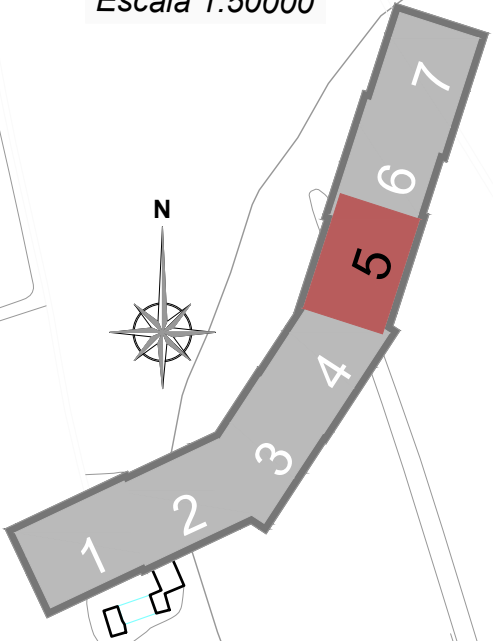
Planol Situació
Escala 1:50000

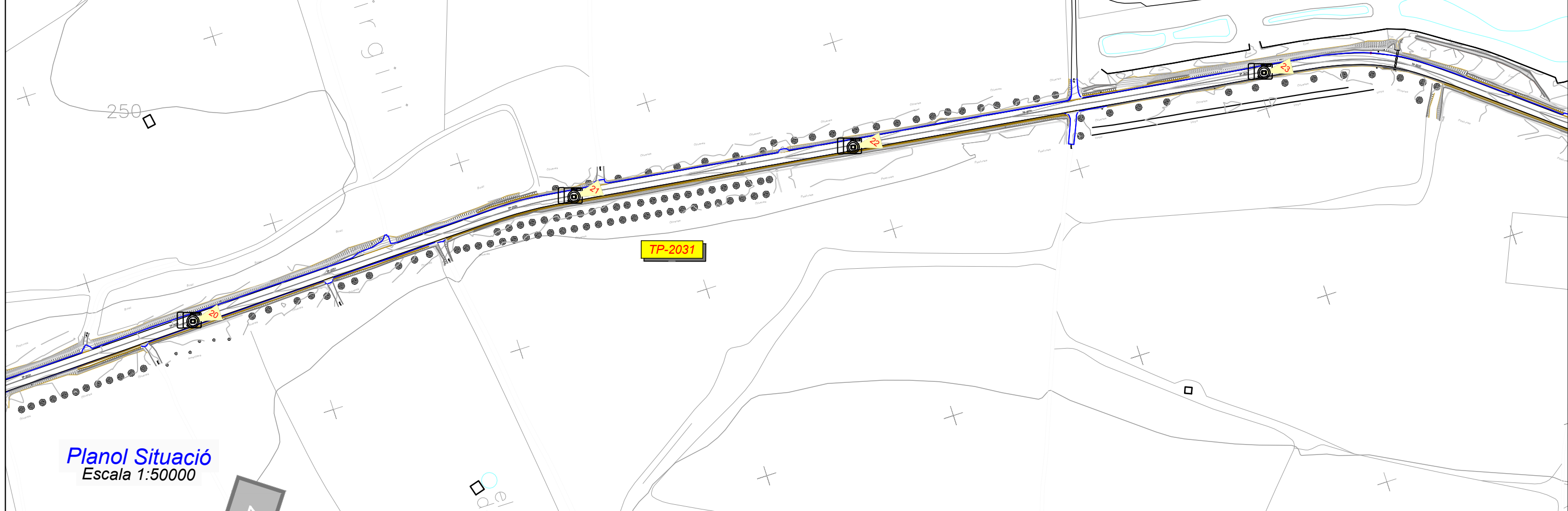
BRÁFIM

TP-2031

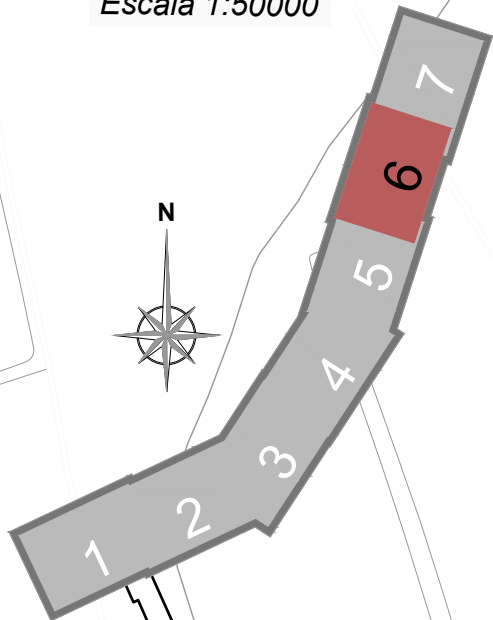


Planol Situació
Escala 1:50000





Planol Situació
Escala 1:50000





Planol Situació
Escala 1:50000

