Diputació Tarragona

PROJECTE

Rotonda de connexió amb el vial d'accés al Centre Penitenciari del Mas d'Enric. Carretera TP-2031

CLAU P-11/2013

TIPUS DE TREBALL MILLORA LOCAL

LOCALITAT QUE DEFINEIX EL TRAM TARRAGONA

PUNT QUILOMÈTRIC 03+160

JUAN ZABALLOS GUIJARRO
Director de l'Àrea del SAT

JAUME VIDAL GONZÀLEZ
Enginyer de Camins

VICENTE CUELLO LACERDA
Enginyer Tècnic d'Obres Públiques

SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI – SERVEIS TÈCNICS TERRITORIALS

Document núm. 1

Memòria i annexos

Capítol 1

Memòria

M E M Ò R I A

1.-ANTECEDENTS

La carretera TP-2031 comunica des del PK 0+000 la població de Tarragona fins el PK 22+410 que coincideix amb la rotonda que forma la cruïlla amb la carretera de la xarxa bàsica C-51, i que segueix pràcticament una orientació sud-nord. Esdevé per tant una carretera de trànsit local, amb una amplada força regular de 7 metres de calçada i 1,5 metres de vorals en bona part del seu recorregut, amb intensitats mitjanes diàries de 8.812 vehicles al punt quilomètric 1 i de 6.888 vehicles al punt quilomètric 6 (ambdues dades del 2012).

Just després de passar el pont per damunt de l'autopista AP-7, a l'entorn del PK 3+160 de la carretera, existeix una intersecció entre la carretera TP-2031 i el vial d'accés a la urbanització del Mas Enric. Aquest vial actualment ja té un trànsit important que amb la inauguració del nou centre penitenciari, es veurà augmentat de forma considerable.

Per aquest motiu, el Departament de Justícia de la Generalitat, coneixedor d'aquestes circumstàncies esmentades, ha sol·licitat a la Diputació de Tarragona una millora d'aquest encreuament d'itineraris per tal d'orientar millor el trànsit i millorar per tant la seguretat viària.

Com a conseqüència d'aquesta demanda, els Serveis Tècnics Territorials de la Diputació han fet una inspecció de la zona i també han vist la necessitat d'aquesta millora i que es podria resoldre en aquest espai amb una rotonda.

Així la Diputació ha decidit tirar endavant aquesta proposta i per tal de definir i quantificar l'import de les obres redacta aquest projecte amb títol "*Rotonda de connexió amb el vial d'accés al Centre Penitenciari del Mas d'Enric. Carretera TP-2031*".

2.-DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A EFECTUAR

S'ha considerat com a solució tècnica més idònia la construcció d'una rotonda, perquè permetrà resoldre els greus problemes de funcionalitat de la intersecció en T, especialment per la manca de visibilitat en el gir de incorporació a esquerres i per la proximitat del pont sobre l'autopista AP-7. D'aquesta manera permetrà donar una major seguretat tant al trànsit de vehicles com altres usuaris que arribin pels diferents ramals. S'ha estimat oportú que el punt òptim per ubicar aquesta rotonda fora el PK 3+160 de la carretera, centrada també amb l'eix de la TP-2031 per tal d'aprofitar així al màxim la configuració existent i, no envair la tanca de l'autopista i tenir la distància suficient per als ramals d'entrada i sortida sense afectar l'estructura sobre l'autopista.

La rotonda tindrà una radi exterior de 18 metres i una calçada anular de 8 metres. Al seu interior hi haurà un paviment de llambordins d'1,5 metres d'amplada i una vorera també d'1,5 metres amplada.

La definició de ramals i enllaços principals que van arriben a a aquesta rotonda és la següent:

- Eix 1. Carretera TP-2031 de Tarragona al Pont d'Armentera. La seva amplada serà variable, des de la secció existent fins la secció de 16 metres d'entrada a la rotonda. Longitud 16,9 metres.

- Eix 2. Travessera Comella Moro-15 (vial d'accés al Centre Penitenciari). Amplada variable. Longitud 28,8 metres.

- Eix 3. Carretera TP-2031 del Pont d'Armentera a Tarragona. La seva amplada serà variable, des de la secció existent fins la secció de 18 metres d'entrada a la rotonda. Longitud 21,2 metres.

Tots aquests eixos tenen en comú que tenen el seu origen en el punt més allunyat de la rotonda i finalitzen el seu traçat coincidint amb el radi exterior de la mateixa.

Pel que fa a l'eix que conforma la rotonda (eix rotext) es correspondrà amb una secció formada per:

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

Com a particularitat, i per tal d'aprofitar el ferm existent en el lloc que es pugui aprofitar la secció i alglomerat actual (bàsicament la meitat dreta d'on s'emplaça la futura rotonda) s'efectuaran els fresats necessaris i la posterior col·locació d'una capa de regularització del ferm amb mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin S.

En els eixos 1,2 i 3 (carretera) es mantidrà la secció existent i s'ampliarà a ambdós costats de la calçada amb les mateixes capes i gruixos que el comentat a l'eix rotext (capes de tot-ú, capa de base i capa de trànsit) i que són:

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

Els ferm del camí paral·lel al canal de desguàs i que en bona part es restitueix estarà format per la secció següent:

- Una capa de tot-ú artificial de 20 cm. de gruix.
- Reg d'imprimació amb emulsió ECI, amb una dotació d'1,4 kg/m2.
- Una capa de M.B.C. tipus AC16 surf S de 5 cm. de gruix

Com a obres complementàries tenim el següent:

- Reconstrucció del camí existent comentat a l'apartat anterior afectat per la construcció de la rotonda. Aquest camí s'haurà de desplaçar uns metres seguint la alineació de la nova rotonda.
- Construcció d'un mur d'escullera per la protecció del pas de l'etilenoducte, que travessa perpendicular a l'eix 3 del projecte.
- Reposició de la xarxa de gas de mitja pressió B.
- Construcció d'un canal de desguàs en la zona oest de la rotonda, paral·lel al camí explicat, i que recollirà les aigües que aquesta li aporti. Aquest canal de desguàs també farà la funció de mur de contenció del talús de la rotonda.
- Instal·lació de reg per degoteig, plantacions i enllumenat a la rotonda. L'escomesa d'ambdós provindrà des de la urbanització "el Rodolat". A l'interior de la rotonda també s'afegiran les figures i altres elements associats amb la senyalització dels camins coneguts com "Anella Verda" de Tarragona.

Les obres es completen amb la senyalització horitzontal i vertical, l'abalisament i les mesures correctores com l'extensió de terra vegetal als talussos de terraplè i hidrosembra a tots els talussos. També es col·locaran fites de demarcació de propietat de la Diputació de Tarragona.

3.-PRESSUPOSTOS

Si apliquem a les diferents unitats d'obra que consten en els quadre de preus números 1 i 2, que són els que actualment són vigents en la zona, en resulta un pressupost d'execució material de 167.610,69 €, 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 241.342,63 €.

4.-DOCUMENTS QUE FORMEN PART DEL PROJECTE

Document núm. 1 – memòria i annexos

capítol I - Memòria

capítol II- Annexos

annex núm. 1 – Traçat

annex núm. 2 – Bases de replanteig

annex núm. 3 – Justificació de preus

annex núm. 4 – Estudi de Seguretat i Salut

annex núm. 5 – Pla d'obra

annex núm. 6 – Gestió de residus

annex núm. 7 – Senyalització

annex núm. 8 – Enllumenat

annex núm. 9 – Organització i desenvolupament de les obres

annex núm. 10 – Pressupost per a coneixement de l'Administració

annex núm. 11 – Serveis Afectats

annex núm. 12 – Expropiacions

annex núm. 13 – Càlculs hidràulics

annex núm. 14 – Reportatge fotogràfic

Document núm. 2 - plànols

plànol núm. 1 - Situació i index,

plànol núm. 2 - Emplaçament,

plànol núm. 3 - Plantes topogràfiques,

plànol núm. 4 - Plantes,

plànol núm. 5 – Definició geomètrica i eixos,

plànol núm. 6 - Perfils longitudinals,

plànol núm. 7 - Seccions tipus i detalls,

plànol núm. 8 - Perfils transversals,

plànol núm. 9 - Drenatge,

plànol núm. 10 - Serveis existents,

plànol núm. 11 – Reposició de serveis,

plànol núm. 12 – Obres complementàries,

plànol núm. 13 – Mesures correctores,

plànol núm. 14 – Senyalització,

plànol núm. 15 - 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.- CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Atès que el pressupost d'execució per contracta és inferior a 350.000 € no cal classificació del contractista.

6.-ASSAIGS

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

L'import d'aquests assaigs s'ha d'obtenir amb l'aplicació de les taxes vigents, en el moment de la contractació de les obres, del Laboratori d'Assaigs de Materials i Control d'Obres del Servei de Carreteres de la Diputació de Tarragona.

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

7.-TERMINI D'EXECUCIÓ

Es considera suficient un termini d'execució de 3 mesos.

8.-CONCLUSIÓ

Per tot el que s'ha exposat en la memòria i en les altres parts del projecte se'l considera suficientment justificat. En la seva redacció han col·laborat:

Martí Soriano López, enginyer tècnic d'obres públiques;

I els tècnics auxiliars especialistes, Jaume Fumadó Jornet, Josep Cubiles Parras, Antonio Rodríguez Copero, Josep Maria Contijoch Bové, Mercedes Romaní Bové i Santiago Fernández Blanes.

Tarragona, desembre de 2013

L'enginyer tècnic d'obres públiques

Vicente Cuello Lacerda

L'enginyer de camins

Jaume Vidal González

Vist i plau

El director de l'Àrea del S.A.T.

Juan Zaballos Guijarro

Capítol 2

Annexos

Annex núm. 1

TRAÇAT

EIX ROTEXT

P.K.	Desarrollo	X	Y	Azimut	Radio/Param.	Xcentro	Y centro	
0.000	113.097	354995.625	4556623.111	101.6660g	-18.000	354977.631	4556622.640	C
113.097	0.000	354995.625	4556623.111	101.6660g	-18.000	354995.625	4556623.111	T

Calculo de coordenadas cada 5.000

P.K.	X	Y	Azimut		
0.000	354995.625	4556623.111	101.6660g	R=	-18.000
5.000	354994.806	4556628.027	119.3499g		
10.000	354992.670	4556632.530	137.0338g		
15.000	354989.382	4556636.275	154.7176g		
20.000	354985.192	4556638.975	172.4015g		
25.000	354980.423	4556640.422	190.0854g		
30.000	354975.440	4556640.506	207.7693g		
35.000	354970.624	4556639.220	225.4532g		
40.000	354966.346	4556636.663	243.1371g		
45.000	354962.933	4556633.031	260.8209g		
50.000	354960.647	4556628.603	278.5048g		
55.000	354959.663	4556623.717	296.1887g		
60.000	354960.057	4556618.749	313.8726g		
65.000	354961.797	4556614.079	331.5565g		
70.000	354964.752	4556610.065	349.2404g		
75.000	354968.694	4556607.015	366.9242g		
80.000	354973.321	4556605.164	384.6081g		
85.000	354978.279	4556604.652	2.2920g		
90.000	354983.187	4556605.519	19.9759g		
95.000	354987.669	4556607.699	37.6598g		
100.000	354991.381	4556611.024	55.3436g		
105.000	354994.039	4556615.240	73.0275g		
110.000	354995.440	4556620.023	90.7114g		
113.097	354995.625	4556623.111	101.6660g	T=	0.000

EIX ROTINT

P.K.	Desarrollo	X	Y	Azimut	Radio/Param.	Xcentro	Y centro	
0.000	62.832	354987.628	4556622.901	101.6617g	-10.000	354977.631	4556622.640	C
62.832	0.000	354987.628	4556622.901	101.6617g	-10.000	354987.628	4556622.901	T

Calculo de coordenadas cada 5.000

P.K.	X	Y	Azimut		
0.000	354987.628	4556622.901	101.6617g	R=	-10.000
5.000	354986.279	4556627.662	133.4927g		
10.000	354982.813	4556631.193	165.3237g		
15.000	354978.078	4556632.630	197.1547g		
20.000	354973.234	4556631.621	228.9857g		
25.000	354969.466	4556628.414	260.8166g		
30.000	354967.698	4556623.792	292.6476g		
35.000	354968.361	4556618.889	324.4786g		
40.000	354971.294	4556614.904	356.3096g		
45.000	354975.779	4556612.813	388.1406g		
50.000	354980.717	4556613.128	19.9716g		
55.000	354984.899	4556615.772	51.8026g		
60.000	354987.302	4556620.097	83.6336g		

62.832 354987.628 4556622.901 101.6617g T= 0.000

EIX 1

P.K.	Desarrollo	X	Y	Azimut	Radio/Param.	Xcentro	Y centro	
0.000	5.433	354980.525	4556587.881	102.6478g	0.000	354979.822	4556604.774	T
5.433	11.461	354980.299	4556593.309	102.6478g	-300.000	354680.559	4556580.835	C
16.893	0.000	354979.604	4556604.748	105.0798g	-300.000	354980.299	4556593.309	T

Calculo de coordenadas cada 10.000

P.K.	X	Y	Azimut		
0.000	354980.525	4556587.881	102.6478g	T=	0.000
5.433	354980.299	4556593.309	102.6478g	R=	-300.000
10.000	354980.074	4556597.871	103.6170g		
16.893	354979.604	4556604.748	105.0798g	T=	0.000

EIX 2

P.K.	Desarrollo	X	Y	Azimut	Radio/Param.	Xcentro	Y centro	
0.000	16.429	355024.284	4556625.901	206.5338g	0.000	354977.757	4556621.109	T
16.429	12.362	355007.942	4556624.218	206.5338g	300.000	354977.206	4556922.639	C
28.791	0.000	354995.622	4556623.205	203.9104g	300.000	355007.942	4556624.218	T

Calculo de coordenadas cada 5.000

P.K.	X	Y	Azimut		
0.000	355024.284	4556625.901	206.5338g	T=	0.000
5.000	355019.310	4556625.389	206.5338g		
10.000	355014.337	4556624.876	206.5338g		
15.000	355009.363	4556624.364	206.5338g		
16.429	355007.942	4556624.218	206.5338g	R=	300.000
20.000	355004.387	4556623.873	205.7759g		
25.000	354999.404	4556623.462	204.7149g		
28.791	354995.622	4556623.205	203.9104g	T=	0.000

EIX 3

P.K.	Desarrollo	X	Y	Azimut	Radio/Param.	Xcentro	Y centro	
0.000	11.194	354974.605	4556661.734	307.0440g	0.000	354976.950	4556640.627	T
11.194	10.033	354975.841	4556650.608	307.0440g	300.000	354677.676	4556617.482	C
21.227	0.000	354976.782	4556640.620	304.9150g	300.000	354975.841	4556650.608	T

Calculo de coordenadas cada 5.000

P.K.	X	Y	Azimut		
0.000	354974.605	4556661.734	307.0440g	T=	0.000
5.000	354975.157	4556656.765	307.0440g		
10.000	354975.709	4556651.795	307.0440g		
11.194	354975.841	4556650.608	307.0440g	R=	300.000
15.000	354976.237	4556646.823	306.2364g		
20.000	354976.685	4556641.843	305.1754g		
21.227	354976.782	4556640.620	304.9150g	T=	0.000

EIX CAMÍ

P.K.	Desarrollo	X	Y	Azimut	Radio/Param.	Xcentro	Y centro	
0.000	5.000	354959.324	4556647.331	288.5171g	0.000	354958.427	4556642.412	T
5.000	6.291	354958.427	4556642.412	288.5171g	15.000	354943.670	4556645.103	C
11.291	23.387	354956.052	4556636.636	261.8174g	-29.050	354980.032	4556620.239	C
34.678	6.333	354951.592	4556614.317	313.0682g	16.500	354935.438	4556610.954	C
41.011	7.979	354951.676	4556608.024	288.6337g	0.000	354950.259	4556600.171	T
48.990		354950.259	4556600.171	288.6337g	0.000	354950.259	4556600.171	T

Calculo de coordenadas cada 10.000

P.K.	X	Y	Azimut		
0.000	354959.324	4556647.331	288.5171g	T=	0.000
5.000	354958.427	4556642.412	288.5171g	R=	15.000
10.000	354956.734	4556637.732	267.2978g		
11.291	354956.052	4556636.636	261.8174g	R=	-29.050
20.000	354952.279	4556628.823	280.9023g		
30.000	354951.010	4556618.954	302.8169g		
34.678	354951.592	4556614.317	313.0682g	R=	16.500
40.000	354951.825	4556609.023	292.5337g		
41.011	354951.676	4556608.024	288.6337g	T=	0.000
48.990	354950.259	4556600.171	288.6337g	T=	0.000

EIX OD (canal de desguàs)

P.K.	Desarrollo	X	Y	Azimut	Radio/Param.	Xcentro	Y centro	
0.000	3.489	354964.113	4556647.258	296.4760g	0.000	354963.920	4556643.775	T
3.489	6.376	354963.920	4556643.775	296.4760g	9.000	354954.934	4556644.273	C
9.864	33.451	354961.434	4556638.048	251.3780g	-25.750	354980.032	4556620.238	C
43.315	8.121	354957.884	4556607.103	334.0794g	11.200	354948.251	4556601.390	C
51.436	2.649	354959.250	4556599.277	287.9186g	0.000	354958.750	4556596.675	T
54.086		354958.750	4556596.675	287.9186g	0.000	354958.750	4556596.675	T

Calculo de coordenadas cada 10.000

P.K.	X	Y	Azimut		
0.000	354964.113	4556647.258	296.4760g	T=	0.000
3.489	354963.920	4556643.775	296.4760g	R=	9.000
9.864	354961.434	4556638.048	251.3780g	R=	-25.750
10.000	354961.340	4556637.950	251.7139g		
20.000	354956.026	4556629.553	276.4370g		
30.000	354954.286	4556619.769	301.1601g		
40.000	354956.381	4556610.055	325.8831g		
43.315	354957.884	4556607.103	334.0794g	R=	11.200
50.000	354959.430	4556600.701	296.0823g		
51.436	354959.250	4556599.277	287.9186g	T=	0.000
54.086	354958.750	4556596.675	287.9186g	T=	0.000

Annex núm. 2

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: ROTONDA DE CONNEXUIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC.CARRETERA TP-2031.
CLAU: P-11/2013
DATA: SETEMBRE 2013

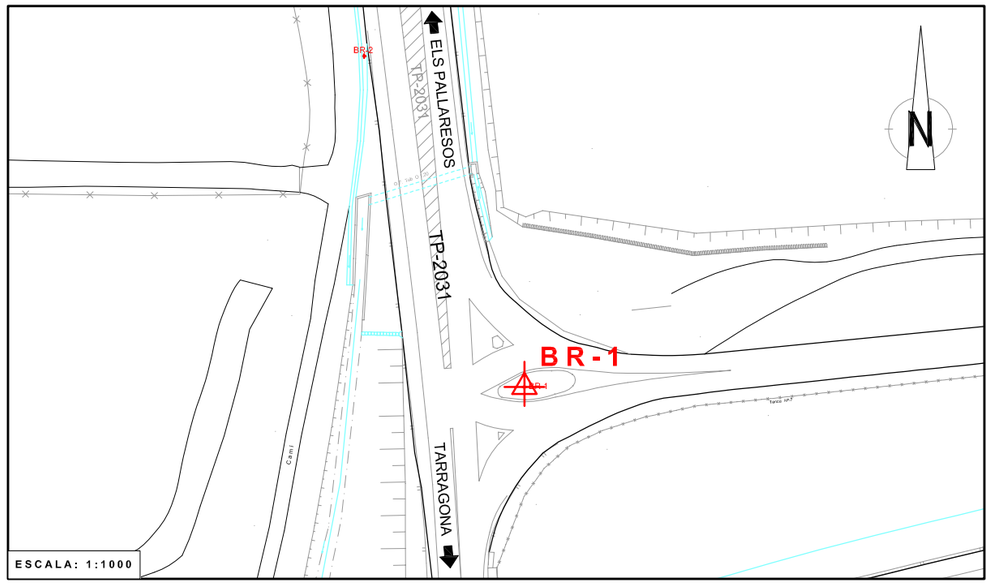
VÈRTEX: 1

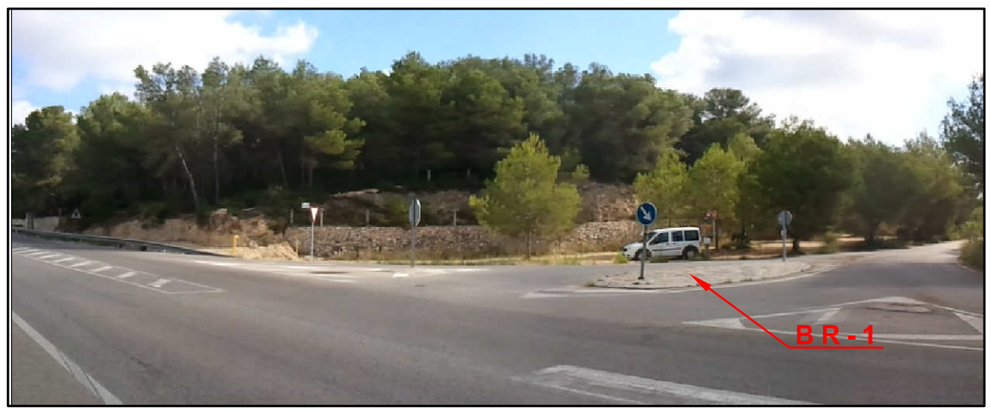
X = 354990.633
Y = 4556623.249
Z = 121.551

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31
-ED 50- CAT 7260

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ





SITUACIÓ: La Br. està situada a la illeta de la cruilla amb el camí que va en direcció al centre penitenciari.

SENYAL: Clau d'acer (tipus speed) en vorera de formigó. Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: ROTONDA DE CONNEXUIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC.CARRETERA TP-2031.
CLAU: P-11/2013
DATA: SETEMBRE 2013

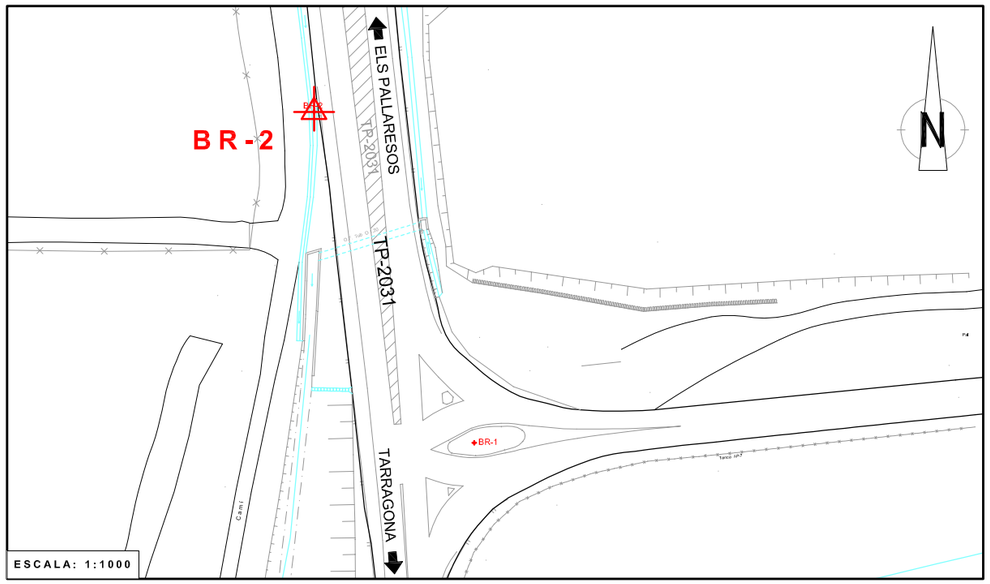
VÈRTEX: 2

X = 354964.489
Y = 4556677.174
Z = 121.581

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31
-ED 50- CAT 7260

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ:La Br. està situada a la cuneta formigonada de la TP-2031. Al costat oest de la mateixa.

SENYAL: Clau d'acer (tipus speed) en cuneta de formigó. Pintura vermella.

RESSENYA DEL VÈRTEX

PROJECTE: ROTONDA DE CONNEXUIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC.CARRETERA TP-2031.
CLAU: P-11/2013
DATA: SETEMBRE 2013

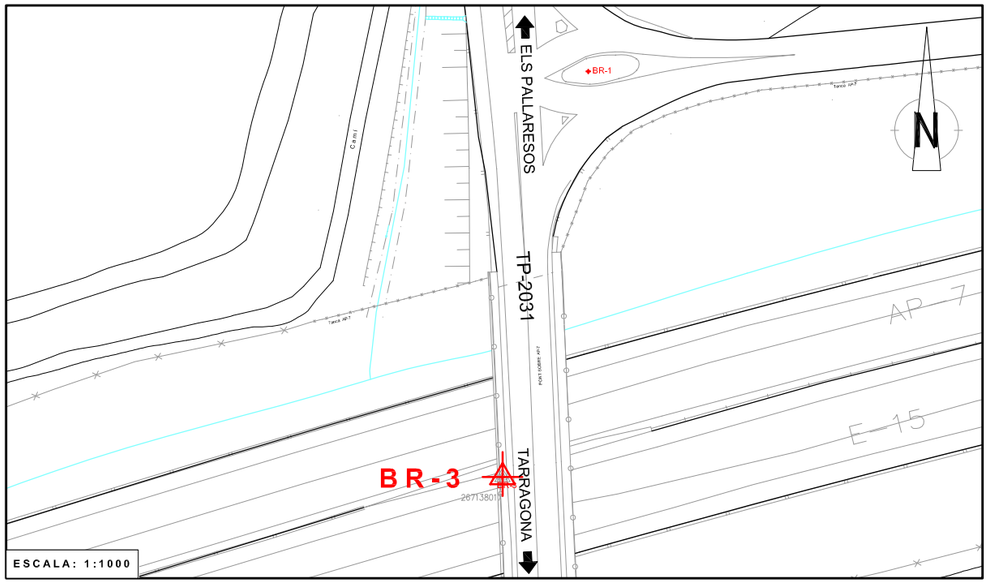
VÈRTEX: 7

X= 354976.623
Y=4556557.118
Z= 120.470

SISTEMA DE COORDENADES:

-UTM: FUS 31
-ED 50- CAT 7260

CROQUIS DETALL DE SITUACIÓ



SITUACIÓ: La Br. està situada al fal pont de la autopista que creua la TP-2031. Al costat oest del mateix.

SENYAL:Placa d'acer (I.C.C.) en vorera de formigó. Pintura vermella.

Annex núm. 3

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Rotonda de connexió amb el vial d'accés al Centre Penitenciari del Mas d'Enric. Carretera TP-2031

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0108		**m3**	Morter de ciment elaborat a l'obra.			
	1.000	h	Peó	16.75	16.75	
	0.200	m3	Aigua	0.65	0.13	
	0.670	m3	Sorra per a formigons i morters	22.15	14.84	
	200.000	kg	Ciment pòrtland P-350	0.07	14.00	
	0.700	h	Formigonera de 250 l	7.48	5.24	
						50.96
			Mà d´obra			16.75
			Maquinària			5.24
			Materials			28.97
			TOTAL PARTIDA			**50.96**
E0211		**m2**	Demolició de paviment de formigó, inclòs transport dels materials de runa a l'abocador.			
	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	
						4.66
			Mà d´obra			0.84
			Maquinària			2.60
			Altres			1.22
			TOTAL PARTIDA			**4.66**
E0213		**m2**	Demolició de paviment de mescla bituminosa,amb mitjans mecànics, fins a una profunditat de 25 cm., inclòs transport dels materials de runa a l'abocador.			
	0.010	h	Peó	16.75	0.17	
	0.015	h	Bulldozer	62.36	0.94	
	0.030	h	Compressor amb dos martells	21.09	0.63	
	0.020	h	Pala carregadora neumàtics	58.27	1.17	
	0.020	h	Camió de trabuc de 20 t	37.33	0.75	
	0.250	u	Cànon d'abocador	0.80	0.20	
	6.000	%	Despeses indirectes	3.90	0.23	
						4.09
			Mà d´obra			0.17
			Maquinària			3.49
			Altres			0.43
			TOTAL PARTIDA			**4.09**
E0214		**m**	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó,inclòs p.p. de suports i transport a abocador o magatzem			
	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**

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0301		**m3**	Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat inclòs canon d'abocador i condicionament del mateix.			
	0.008	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	Condiciament 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 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	
						11.12
			Mà d´obra			3.65
			Maquinària			5.88
			Altres			1.59
			TOTAL PARTIDA			**11.12**
E0313		**m2**	Esbrossada del terreny de qualsevol tipus, excepte zones boscoses, càrrega i transport.a l'interior d'obra o abocador controlat inclòs canon d'abocador i condicionament del mateix			
	0.001	h	Cap de colla	20.60	0.02	
	0.004	h	Peó	16.75	0.07	
	0.001	h	Retroexcavadora	59.41	0.06	
	0.002	h	Pala carregadora sobre orugues	73.35	0.15	
	0.001	h	Camió de trabuc de 20 t	37.33	0.04	
	0.200	u	Cànon d'abocador	0.80	0.16	
	6.000	%	Despeses indirectes	0.50	0.03	
						0.53
			Mà d´obra			0.09
			Maquinària			0.25
			Altres			0.19
			TOTAL PARTIDA			**0.53**
E0314		**m3**	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador			
	0.008	h	Cap de colla	20.60	0.16	
	0.020	h	Peó	16.75	0.34	
	0.010	h	Retroexcavadora	59.41	0.59	
	0.020	h	Camió de trabuc de 20 t	37.33	0.75	
	1.000	u	Cànon d'abocador	0.80	0.80	
	1.000	u	Condiciament de l'abocador	0.50	0.50	
	6.000	%	Despeses indirectes	3.10	0.19	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						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 % Proctor Modificat, amb material procedent de préstec, inclòs càrrega i transport.			
	0.010	h	Cap de colla	20.60	0.21	
	0.030	h	Oficial 1ª	20.46	0.61	
	0.070	h	Peó	16.75	1.17	
	1.000	m3	Terra de préstec	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	
	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, 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**
E0319		**m3**	Rebliment i piconatge localitzat amb material filtrant, inclòs reperfilat, 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	Material filtrant	16.36	16.36	
	0.025	h	Retroexcavadora	59.41	1.49	
	6.000	%	Despeses indirectes	23.20	1.39	
						24.62
			Mà d´obra			5.38
			Maquinària			1.49
			Materials			16.36
			Altres			1.39
			TOTAL PARTIDA			**24.62**
E0322		**m3**	Sorra de riu en recobriment de tubs, inclòs càrrega,transport i piconatge.			
	0.050	h	Cap de colla	20.60	1.03	
	0.160	h	Peó	16.75	2.68	
	1.000	m3	Sorra de riu a peu d'obra.	13.19	13.19	
	0.025	h	Retroexcavadora	59.41	1.49	
	6.000	%	Despeses indirectes	18.40	1.10	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						19.49
			Mà d´obra			3.71
			Maquinària			1.49
			Materials			13.19
			Altres			1.10
			TOTAL PARTIDA			**19.49**
E03251		**m**	Formació i reperfilat de cunetes en qualsevol tipus de terreny.			
	0.010	h	Cap de colla	20.60	0.21	
	0.020	h	Peó	16.75	0.34	
	0.004	h	Pala carregadora neumàtics	58.27	0.23	
	0.017	h	Motonivelladora	73.35	1.25	
	0.004	h	Camió de trabuc de 20 t	37.33	0.15	
	6.000	%	Despeses indirectes	2.20	0.13	
						2.31
			Mà d´obra			0.55
			Maquinària			1.63
			Altres			0.13
			TOTAL PARTIDA			**2.31**
E0327		**m2**	Estesa de terra vegetal procedent de préstec per talussos, inclòs càrrega i transport.			
	0.001	h	Cap de colla	20.60	0.02	
	0.004	h	Oficial 1ª	20.46	0.08	
	0.025	h	Peó	16.75	0.42	
	0.130	m3	Terra veg. adobada i garbell.	11.19	1.45	
	0.010	h	Dumper 2 tn descàrrega hidrau.	49.88	0.50	
	0.010	h	Camió de trabuc de 20 t	37.33	0.37	
	6.000	%	Despeses indirectes	2.80	0.17	
						3.01
			Mà d´obra			0.52
			Maquinària			0.87
			Materials			1.45
			Altres			0.17
			TOTAL PARTIDA			**3.01**
E0328		**m3**	Terraplè amb material procedent de préstec amb compactació del 95 % del Proctor Normal, inclòs canon d'extracció i transport.			
	0.006	h	Cap de colla	20.60	0.12	
	0.010	h	Oficial 1ª	20.46	0.20	
	0.025	h	Peó	16.75	0.42	
	1.000	m3	Terra de préstec	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**
E0334		**m**	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses, formigó o panot, fins a una fondària de 25 cm.			
	0.010	h	Cap de colla	20.60	0.21	
	0.050	h	Peó	16.75	0.84	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	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**

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

	0.050	h	Cap de colla	20.60	1.03	
	0.200	h	Oficial 1ª	20.46	4.09	
	2.000	h	Peó	16.75	33.50	
	1.200	u	Cànon d'abocador	0.80	0.96	
	6.000	%	Despeses indirectes	39.60	2.38	
						41.96

Mà d´obra	38.62
Altres	3.34
TOTAL PARTIDA	**41.96**

E0343 m2 Reperfilat i compactació de la base del terraplè.

	0.005	h	Cap de colla	20.60	0.10	
	0.015	h	Oficial 1ª	20.46	0.31	
	0.015	h	Peó	16.75	0.25	
	0.002	h	Motonivelladora	73.35	0.15	
	0.003	h	Retroexcavadora amb martell trencador	68.89	0.21	
	0.003	h	Camió de trabuc de 20 t	37.33	0.11	
	0.003	h	Corró vibratori autop. 8 a 10 t	46.26	0.14	
	0.003	h	Camió cisterna de 8 m3	48.00	0.14	
	6.000	%	Despeses indirectes	1.40	0.08	
						1.49

Mà d´obra	0.66
Maquinària	0.75
Altres	0.08
TOTAL PARTIDA	**1.49**

E0411B t Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 kg a 800 kg, com a màxim, col.locats amb pala carregadora, inclòs càrrega i transport.

	0.010	h	Cap de colla	20.60	0.21	
	0.040	h	Oficial 1ª	20.46	0.82	
	0.100	h	Peó	16.75	1.68	
	1.000	t	Bloc pedra calcària.esc.400-800 kg	17.75	17.75	
	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	22.10	1.33	
						23.45

Mà d´obra	2.71
Maquinària	1.66
Materials	17.75
Altres	1.33
TOTAL PARTIDA	**23.45**

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	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	6.000	%	Despeses indirectes	47.10	2.83	
						49.96

Mà d´obra	35.28
Maquinària	0.26
Materials	11.59
Altres	2.83
TOTAL PARTIDA	**49.96**

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

	0.020	h	Cap de colla	20.60	0.41	
	0.080	h	Oficial 1ª	20.46	1.64	
	0.150	h	Peó	16.75	2.51	
	1.020	m3	Formigó HL-150 posat a l'obra	50.50	51.51	
	0.080	h.	Vibrador	2.09	0.17	
	6.000	%	Despeses indirectes	56.20	3.37	
						59.61

Mà d´obra	4.56
Maquinària	0.17
Materials	51.51
Altres	3.37
TOTAL PARTIDA	**59.61**

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

	0.025	h	Cap de colla	20.60	0.52	
	0.100	h	Oficial 1ª	20.46	2.05	
	0.200	h	Peó	16.75	3.35	
	1.020	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52.00	53.04	
	0.160	h.	Vibrador	2.09	0.33	
	6.000	%	Despeses indirectes	59.30	3.56	
						62.85

Mà d´obra	5.92
Maquinària	0.33
Materials	53.04
Altres	3.56
TOTAL PARTIDA	**62.85**

E0503 **m3** Formigó en massa tipus HM-20 en alçats, elaborat en planta, col.locat.

	0.025	h	Cap de colla	20.60	0.52	
	0.100	h	Oficial 1ª	20.46	2.05	
	0.200	h	Peó	16.75	3.35	
	1.020	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52.00	53.04	
	0.160	h.	Vibrador	2.09	0.33	
	0.030	h	Camió amb bomba de formigonar	88.92	2.67	
	6.000	%	Despeses indirectes	62.00	3.72	
						65.68

Mà d´obra	5.92
Maquinària	3.00
Materials	53.04
Altres	3.72
TOTAL PARTIDA	**65.68**

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

	0.025	h	Cap de colla	20.60	0.52	
	0.100	h	Oficial 1ª	20.46	2.05	
	0.200	h	Peó	16.75	3.35	
	1.020	m3	Formigó HA-25 posat a l'obra	55.00	56.10	
	0.100	h.	Vibrador	2.09	0.21	
	6.000	%	Despeses indirectes	62.20	3.73	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						65.96
			Mà d´obra			5.92
			Maquinària			0.21
			Materials			56.10
			Altres			3.73
			TOTAL PARTIDA			**65.96**
E0508		**m3**	Formigó tipus HA-25 en alçats, elaborat en planta, col·locat.			
	0.030	h	Cap de colla	20.60	0.62	
	0.080	h	Oficial 1ª	20.46	1.64	
	0.120	h	Peó	16.75	2.01	
	1.020	m3	Formigó HA-25 posat a l'obra	55.00	56.10	
	0.100	h.	Vibrador	2.09	0.21	
	0.080	h	Camió amb bomba de formigonar	88.92	7.11	
	6.000	%	Despeses indirectes	67.70	4.06	
						71.75
			Mà d´obra			4.27
			Maquinària			7.32
			Materials			56.10
			Altres			4.06
			TOTAL PARTIDA			**71.75**
E0515		**m2**	Encofrat de fusta per a fonaments i formigó ocult, col·locat.			
	0.020	h	Cap de colla	20.60	0.41	
	0.110	h	Oficial 1ª	20.46	2.25	
	0.110	h	Peó	16.75	1.84	
	0.300	kg	Filferro recuit	1.57	0.47	
	0.150	kg	Claus d'acer	1.71	0.26	
	2.000	m	Tauló de fusta de pi	0.42	0.84	
	0.001	m3	Llata de fusta de pi	288.46	0.29	
	1.000	m2	Tauler de fusta de pi 22 mm.	15.05	15.05	
	0.050	u	Puntal telescòpic.	11.29	0.56	
	0.050	l	Desencofrant	1.60	0.08	
	0.025	h	Camió grua	42.07	1.05	
	6.000	%	Despeses indirectes	23.10	1.39	
						24.49
			Mà d´obra			4.50
			Maquinària			1.05
			Materials			17.55
			Altres			1.39
			TOTAL PARTIDA			**24.49**
E0516		**m2**	Encofrat de fusta per a formigó vist, col·locat.			
	0.020	h	Cap de colla	20.60	0.41	
	0.200	h	Oficial 1ª	20.46	4.09	
	0.200	h	Peó	16.75	3.35	
	0.300	kg	Filferro recuit	1.57	0.47	
	0.150	kg	Claus d'acer	1.71	0.26	
	2.000	m	Tauló de fusta de pi	0.42	0.84	
	0.001	m3	Llata de fusta de pi	288.46	0.29	
	1.000	m2	Tauler de fusta de pi 22 mm.	15.05	15.05	
	0.050	u	Puntal telescòpic.	11.29	0.56	
	0.060	l	Desencofrant	1.60	0.10	
	0.080	h	Camió grua	42.07	3.37	
	6.000	%	Despeses indirectes	28.80	1.73	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						30.52
			Mà d´obra			7.85
			Maquinària			3.37
			Materials			17.57
			Altres			1.73
			TOTAL PARTIDA			**30.52**
E0517		**kg**	Acer B-500S de límit elàstic 500 n/mm2 en barres corrugades, inclusivament l'elaboració i la seva col·locació			
	0.001	h	Cap de colla	20.60	0.02	
	0.004	h	Oficial 1ª	20.46	0.08	
	0.004	h	Peó	16.75	0.07	
	0.008	kg	Filferro recuit	1.57	0.01	
	1.000	kg	Acer corrugat B-500s en barres	0.72	0.72	
	0.003	h	Cisalla elèctrica	3.73	0.01	
	0.003	h	Màquina de doblegar rodó d'acer	3.00	0.01	
	6.000	%	Despeses indirectes	0.90	0.05	
						0.97
			Mà d´obra			0.17
			Maquinària			0.02
			Materials			0.73
			Altres			0.05
			TOTAL PARTIDA			**0.97**
E0517A		**m2**	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 20x20 cm i 8 mm			
	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**
E0517D		**m2**	Xapa d'acer tipus corten de 10 mm de gruix i amb un pes resultant de 78,50 kg/m2, tallada, inclòs soldadures, ancoratges, col·locat, segons plànols.			
	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	
	2.000	kg	Filferro recuit	1.57	3.14	
	78.500	kg	Acer corten en xapa	2.80	219.80	
	1.000	h	Cisalla elèctrica	3.73	3.73	
	1.000	h	Màquina de doblegar rodó d'acer	3.00	3.00	
	6.000	%	Despeses indirectes	314.40	18.86	
						333.25
			Mà d´obra			84.72
			Maquinària			6.73
			Materials			222.94
			Altres			18.86
			TOTAL PARTIDA			**333.25**
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	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0.050	m3	Aigua	0.65	0.03	
	1.150	m3	Tot-u artificial	15.00	17.25	
	0.005	h	Motonivelladora	73.35	0.37	
	0.001	h	Camió cisterna de 8 m3	48.00	0.05	
	0.007	h	Corró vibratori autop. 10 a 12 t	51.54	0.36	
	6.000	%	Despeses indirectes	18.40	1.10	
						19.48
				Mà d´obra		0.32
				Maquinària		0.78
				Materials		17.28
				Altres		1.10
				TOTAL PARTIDA		**19.48**

E0603 t Paviment de M.B.C. tipus AC16 surf S, estesa i compactada al 97 % de l'assaig marshall.

	0.014	h	Cap de colla	20.60	0.29	
	0.063	h	Peó	16.75	1.06	
	1.000	t	M.B.C. tipus AC16 surf S en obra	38.48	38.48	
	0.009	h	Estenedora per a mescles	70.66	0.64	
	0.009	h	Corró de llanda metàl·lica	41.57	0.37	
	0.009	h	Piconadora de pneumàtics 15 t	62.36	0.56	
	0.009	h	Escombradora autopropulsada	42.15	0.38	
	0.009	h	Camió cisterna de 8 m3	48.00	0.43	
	6.000	%	Despeses indirectes	42.20	2.53	
						44.74
				Mà d´obra		1.35
				Maquinària		2.38
				Materials		38.48
				Altres		2.53
				TOTAL PARTIDA		**44.74**

E0604 t Paviment de M.B.C. tipus AC 22 bin S, estesa i compactada al 97 % de l'assaig marshall.

	0.013	h	Cap de colla	20.60	0.27	
	0.060	h	Peó	16.75	1.01	
	1.000	t	M.B.C. tipus AC22 bin S en obra	35.50	35.50	
	0.009	h	Estenedora per a mescles	70.66	0.64	
	0.009	h	Corró de llanda metàl·lica	41.57	0.37	
	0.009	h	Piconadora de pneumàtics 15 t	62.36	0.56	
	0.009	h	Escombradora autopropulsada	42.15	0.38	
	0.009	h	Camió cisterna de 8 m3	48.00	0.43	
	6.000	%	Despeses indirectes	39.20	2.35	
						41.51
				Mà d´obra		1.28
				Maquinària		2.38
				Materials		35.50
				Altres		2.35
				TOTAL PARTIDA		**41.51**

E0606 t Paviment de M.B.C. tipus AC22 base G, estesa i compactada al 97 % de l'assaig marshall.

	0.012	h	Cap de colla	20.60	0.25	
	0.055	h	Peó	16.75	0.92	
	1.000	t	M.B.C. tipus AC22 base G en obra	35.15	35.15	
	0.008	h	Estenedora per a mescles	70.66	0.57	
	0.008	h	Corró de llanda metàl·lica	41.57	0.33	
	0.008	h	Piconadora de pneumàtics 15 t	62.36	0.50	
	0.008	h	Escombradora autopropulsada	42.15	0.34	
	0.008	h	Camió cisterna de 8 m3	48.00	0.38	
	6.000	%	Despeses indirectes	38.40	2.30	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						40.74
			Mà d´obra			1.17
			Maquinària			2.12
			Materials			35.15
			Altres			2.30
			TOTAL PARTIDA			**40.74**
E0611D		**m2**	Reg d'imprimació tipus ECI amb emulsió catiònica (dotació 1,4 kg/m2)			
	0.001	h	Oficial 1ª	20.46	0.02	
	0.001	h	Peó	16.75	0.02	
	1.400	kg	Emulsió catiònica tipus ECI	0.17	0.24	
	0.001	h	Camió cisterna reg asfàltic	50.69	0.05	
	6.000	%	Despeses indirectes	0.30	0.02	
						0.35
			Mà d´obra			0.04
			Maquinària			0.05
			Materials			0.24
			Altres			0.02
			TOTAL PARTIDA			**0.35**
E0612C		**m2**	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus ECR-1d, amb emulsió catiònica (dotació 0,4 kg/m2)			
	0.001	h	Oficial 1ª	20.46	0.02	
	0.001	h	Peó	16.75	0.02	
	0.400	kg	Emulsió termoadherent catiònica tipus ECR-1d	0.38	0.15	
	0.001	h	Camió cisterna reg asfàltic	50.69	0.05	
	0.001	h	Escombradora autopropulsada	42.15	0.04	
	6.000	%	Despeses indirectes	0.30	0.02	
						0.30
			Mà d´obra			0.04
			Maquinària			0.09
			Materials			0.15
			Altres			0.02
			TOTAL PARTIDA			**0.30**
E0623		**m2**	Paviment de panot ranurat de color gris de 20x20x4 cm. i col·locat sobre solera de formigó HM-20 inclosa i rejuntat amb 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 muntable de formigó de 25x13 cm. amb la superfície estriada (tipus illeta), col·locada, inclosa l'excavació i la seva base de formigó HM-20, 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	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	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**

E0629 **m** Rigola blanca de 20x20x8 cm, amb formigó HM-20 inclòs, acabat

	0.012	h	Oficial 1ª	20.46	0.25	
	0.037	h	Peó	16.75	0.62	
	5.000	u	Rigola blanca 20x20x8 cm	1.28	6.40	
	0.066	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52.00	3.43	
	6.000	%	Despeses indirectes	10.70	0.64	
						11.34
			Mà d´obra			0.87
			Materials			9.83
			Altres			0.64
			TOTAL PARTIDA			**11.34**

E0631 **m2** Paviment de llambordins de formigó de 20x10x8 cm., sobre llit de morter de ciment de 5 cm. de gruix,amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, inclòs solera de formigó de 15 cm. de gruix.

	0.100	h	Cap de colla	20.60	2.06	
	0.200	h	Oficial 1ª	20.46	4.09	
	0.300	h	Peó	16.75	5.03	
	0.150	h	Picó vibrant amb placa 60 cm.	9.61	1.44	
	0.050	m3	Sorra de pedrera	9.59	0.48	
	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 HM-20 posat a l'obra	52.00	7.80	
	6.000	%	Despeses indirectes	37.50	2.25	
						39.70
			Mà d´obra			12.02
			Maquinària			1.70
			Materials			23.73
			Altres			2.25
			TOTAL PARTIDA			**39.70**

E0636 **m2** Fresada del paviment existent de m.b.c. fins a una profunditat màxima de 10 cm.,inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament, i neteja de la superfície fresada.

	0.020	h	Cap de colla	20.60	0.41	
	0.035	h	Peó	16.75	0.59	
	0.020	h	Fresadora	133.01	2.66	
	0.020	h	Camió de trabuc de 20 t	37.33	0.75	
	0.020	h	Escombradora autopropulsada	42.15	0.84	
	6.000	%	Despeses indirectes	5.30	0.32	
						5.57
			Mà d´obra			1.00
			Maquinària			4.25
			Altres			0.32
			TOTAL PARTIDA			**5.57**

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0666D		**m2**	Feltre geotextil de polipropilè amb un pes mínim de 250 g/m2 no teixit, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2900 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat.			
	0.003	h	Cap de colla	20.60	0.06	
	0.028	h	Oficial 1ª	20.46	0.57	
	0.028	h	Peó	16.75	0.47	
	1.100	m2	Geotèxtil 250 g/m2 resist>= 2900 N	1.95	2.15	
	6.000	%	Despeses indirectes	3.30	0.20	
						3.45
			Mà d´obra			1.10
			Materials			2.15
			Altres			0.20
			TOTAL PARTIDA			**3.45**
E0704		**m**	Premarcatge de marca viària longitudinal			
	0.001	h	Cap de colla	20.60	0.02	
	0.006	h	Peó	16.75	0.10	
	6.000	%	Despeses indirectes	0.10	0.01	
						0.13
			Mà d´obra			0.12
			Altres			0.01
			TOTAL PARTIDA			**0.13**
E0706		**m**	Marca viària longitudinal de 15 cm. d'amplada, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada.			
	0.001	h	Cap de colla	20.60	0.02	
	0.002	h	Peó	16.75	0.03	
	0.135	kg	Pintura	2.27	0.31	
	0.082	kg	Microesferes de vidre	0.96	0.08	
	0.001	h	Escombradora autopropulsada	42.15	0.04	
	0.001	h	Màquina pintura bandes autop.	41.57	0.04	
	6.000	%	Despeses indirectes	0.50	0.03	
						0.55
			Mà d´obra			0.05
			Maquinària			0.08
			Materials			0.39
			Altres			0.03
			TOTAL PARTIDA			**0.55**
E0708		**m2**	Marca viària transversal, fletxes, inscripcions i zebrats, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, totalment acabada.			
	0.095	h	Cap de colla	20.60	1.96	
	0.286	h	Peó	16.75	4.79	
	0.900	kg	Pintura	2.27	2.04	
	0.550	kg	Microesferes de vidre	0.96	0.53	
	0.002	h	Escombradora autopropulsada	42.15	0.08	
	0.031	h	Màquina pintura bandes autop.	41.57	1.29	
	6.000	%	Despeses indirectes	10.70	0.64	
						11.33
			Mà d´obra			6.75
			Maquinària			1.37
			Materials			2.57
			Altres			0.64
			TOTAL PARTIDA			**11.33**

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0710		**u**	Placa reflectora triangular de 135 cm. de costat, per a senyals de trànsit, nivell 2 HI, 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	212.20	212.20	
	6.000	%	Despeses indirectes	219.10	13.15	
						232.28
			Mà d´obra			6.93
			Materials			212.20
			Altres			13.15
			TOTAL PARTIDA			**232.28**
E0712		**u**	Placa reflectora circular de 90 cm. de diàmetre, per a senyals de trànsit, nivell 2 HI, 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.	149.60	149.60	
	6.000	%	Despeses indirectes	156.50	9.39	
						165.92
			Mà d´obra			6.93
			Materials			149.60
			Altres			9.39
			TOTAL PARTIDA			**165.92**
E0716		**u**	Placa reflectora quadrada de 90 cm. de costat, per a senyals de trànsit, nivell 2 HI, 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**
E0729		**u**	Fonamentació de senyals, totalment acabada.			
	0.120	h	Cap de colla	20.60	2.47	
	0.480	h	Peó	16.75	8.04	
	0.180	m3	Excavació de terres	11.12	2.00	
	0.180	m3	Formigó HM-20 fonaments	62.85	11.31	
	6.000	%	Despeses indirectes	23.80	1.43	
						25.25
			Mà d´obra			11.58
			Maquinària			0.06
			Materials			9.55
			Altres			4.07
			TOTAL PARTIDA			**25.25**
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	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						112.21
			Mà d´obra			35.86
			Maquinària			0.33
			Materials			53.04
			Altres			22.98
			TOTAL PARTIDA			**112.21**
E0731		**u**	Retirada de senyal, inclòs càrrega i transport al magatzem de Diputació.			
	0.100	h	Cap de colla	20.60	2.06	
	0.400	h	Peó	16.75	6.70	
	0.100	h	Camió de trabuc de 20 t	37.33	3.73	
	6.000	%	Despeses indirectes	12.50	0.75	
						13.24
			Mà d´obra			8.76
			Maquinària			3.73
			Altres			0.75
			TOTAL PARTIDA			**13.24**
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 8m, 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**
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**

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E0736F		**u**	Extrem de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica de qualsevol tipus, amb abatiment o encastament en talús del desmunt, 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 proporc. mater. barreres	6.28	6.28	
	0.040	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	43.97	1.76	
	6.000	%	Despeses indirectes	174.00	10.44	
						184.44
				Mà d´obra		29.76
				Maquinària		1.76
				Materials		142.48
				Altres		10.44
				TOTAL PARTIDA		**184.44**
E0736H		**u**	Protector d'IPN/CPN de polietilè reticulat de cel·la tancada en forma de planxes de 180x180 mm de base i 480 mm d'alçada, per protecció de ciclistes i motociclistes.			
	0.005	h	Cap de colla	20.60	0.10	
	0.030	h	Oficial 1ª	20.46	0.61	
	0.030	h	Peó	16.75	0.50	
	1.000	u	Peça de polietilè per protecció de suports de barreres de seguretat	20.40	20.40	
	6.000	%	Despeses indirectes	21.60	1.30	
						22.91
				Mà d´obra		1.21
				Materials		20.40
				Altres		1.30
				TOTAL PARTIDA		**22.91**
E0740		**m**	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x60x3 mm., col·locat.			
	0.050	h	Oficial 1ª	20.46	1.02	
	0.090	h	Peó	16.75	1.51	
	1.000	m	Suport tub acer galv. 100x60x3 mm	22.85	22.85	
	6.000	%	Despeses indirectes	25.40	1.52	
						26.90
				Mà d´obra		2.53
				Materials		22.85
				Altres		1.52
				TOTAL PARTIDA		**26.90**
E0741		**u**	Fita de fosa per a senyalització de límit Diputació de 70 cm d'alçada i 12 cm. de diàmetre, tipus Barcelona o similar, inclòs excavació, formigó HM-20 en fonament i inscripció, col·locada.			
	0.030	h	Oficial 1ª	20.46	0.61	
	0.080	h	Peó	16.75	1.34	
	0.150	m3	Excavació de terres	11.12	1.67	
	0.100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52.00	5.20	
	1.000	u	Fita de fosa h=70 d=12	25.00	25.00	
	6.000	%	Despeses indirectes	33.80	2.03	
						35.85
				Mà d´obra		1.95
				Materials		30.20
				Altres		3.70
				TOTAL PARTIDA		**35.85**

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
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**
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, 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, 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, de 114 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 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, de 140 mm. de diàmetre MF, col·locat.			

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	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	
						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 HI, 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 HI 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 HI 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**

E0758B **m2** Placa d'alumini superior a 1,50 m² , per a senyals de trànsit d'orientació, amb revestiment reflectant HI 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	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	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**

E08201 **u** Bunera, inclòs reixa 648x300x46 mm. de fosa grisa i bastiment, totalment acabada.

	0.100	h	Cap de colla	20.60	2.06	
	1.000	h	Oficial 1ª	20.46	20.46	
	1.000	h	Peó	16.75	16.75	
	0.900	m3	Excavació de terres	11.12	10.01	
	0.250	m3	Formigó HM-20 fonaments	62.85	15.71	
	1.870	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24.49	45.80	
	1.000	u	Reixa i bastiment 648x300x46 mm.	60.16	60.16	
	6.000	%	Despeses indirectes	171.00	10.26	
						181.21

Mà d´obra	49.17
Maquinària	2.04
Materials	106.24
Altres	23.76
TOTAL PARTIDA	**181.21**

E0822 **m** Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 60x30 cm interiors mínim.

	0.050	h	Cap de colla	20.60	1.03	
	0.150	h	Oficial 1ª	20.46	3.07	
	0.200	h	Peó	16.75	3.35	
	0.100	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52.00	5.20	
	1.050	m	Baixant prefabricat en forma d'U, 60x30 cm.	33.14	34.80	
	6.000	%	Despeses indirectes	47.50	2.85	
						50.30

Mà d´obra	7.45
Materials	40.00
Altres	2.85
TOTAL PARTIDA	**50.30**

E0837A **u** Pou de registre PR de 850x850 mm de dimensions interiors, fins 2,20 m d'alçada.

	0.050	h	Cap de colla	20.60	1.03	
	2.000	h	Oficial 1ª	20.46	40.92	
	2.000	h	Peó	16.75	33.50	
	8.200	m3	Excavació de terres	11.12	91.18	
	1.736	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52.00	90.27	
	0.100	h.	Vibrador	2.09	0.21	
	5.600	m2	Encofrat de fusta per a formigó vist	30.52	170.91	
	8.960	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24.49	219.43	
	6.000	%	Despeses indirectes	647.50	38.85	
						686.30

Mà d´obra	159.73
Maquinària	28.49
Materials	345.91
Altres	152.17
TOTAL PARTIDA	**686.30**

E0839 **m2** Subministrament i col·locació de reixa en tràmex d'acer galvanitzat, de 30x30x30 mm i gruix de pletina de 2 mm, inclòs bastiment, segons plànols.

	0.010	h	Cap de colla	20.60	0.21	
	0.100	h	Oficial 1ª	20.46	2.05	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	0.200	h	Peó	16.75	3.35	
	1.000	m2	Reixa tràmex acer galvanitzat 30x30x30mm, gruix pletina 2 mm	57.00	57.00	
	6.000	%	Despeses indirectes	62.60	3.76	
						66.37
			Mà d´obra			5.61
			Materials			57.00
			Altres			3.76
			TOTAL PARTIDA			**66.37**
E0848		**u**	Subministrament i col·locació de graó de polipropilè de 40 cm d'amplada, amb ànima d'acer, segons plànols.			
	0.010	h	Cap de colla	20.60	0.21	
	0.050	h	Oficial 1ª	20.46	1.02	
	0.050	h	Peó	16.75	0.84	
	1.000	u	Graó d'acer revestit de polipropilè, 40 cm d'amplada	5.48	5.48	
	6.000	%	Despeses indirectes	7.60	0.46	
						8.01
			Mà d´obra			2.07
			Materials			5.48
			Altres			0.46
			TOTAL PARTIDA			**8.01**
E0867		**m**	Tub porós PVC de 200 mm de diàmetre, amb junt d'estanqueïtat, col·locat en rasa de trasdós de mur per drenatge.			
	0.050	h	Oficial 1ª	20.46	1.02	
	0.050	h	Peó	16.75	0.84	
	1.000	m	Tub porós de DN200 mm	7.31	7.31	
	1.000	pp	Accessoris i connexions PVC	1.76	1.76	
	6.000	%	Despeses indirectes	10.90	0.65	
						11.58
			Mà d´obra			1.86
			Materials			9.07
			Altres			0.65
			TOTAL PARTIDA			**11.58**
E0874		**m**	Tub de PP corrugat doble capa de 315 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
	0.030	h	Cap de colla	20.60	0.62	
	0.140	h	Oficial 1ª	20.46	2.86	
	0.140	h	Peó	16.75	2.35	
	1.000	m	Tub de pp DN315 mm., SN 8 kN/m2	10.99	10.99	
	30.000	%	Part proporcional accessoris	11.00	3.30	
	6.000	%	Despeses indirectes	20.10	1.21	
						21.33
			Mà d´obra			5.83
			Materials			10.99
			Altres			4.51
			TOTAL PARTIDA			**21.33**
E0880		**m3**	Formigó en revestiment de cunetes, inclòs part proporcional d'encofrat, totalment col·locat.			
	0.025	h	Cap de colla	20.60	0.52	
	0.060	h	Oficial 1ª	20.46	1.23	
	0.100	h	Peó	16.75	1.68	
	1.020	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra en revest. cunetes	85.71	87.42	
	0.100	h.	Vibrador	2.09	0.21	
	0.800	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i/o formigó ocult	24.49	19.59	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	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**

E09031 **m** Tub de polietilè de baixa densitat de Ø32 mm de diàmetre, PN 4 agrícola, inclòs pp de peces especials i muntatge, col·locat sota la superfície.

	0.010	h	Cap de colla	20.60	0.21	
	0.020	h	Oficial 1ª	20.46	0.41	
	0.020	h	Peó	16.75	0.34	
	1.000	ml	Tub de polietilè BD 32 mm PN 4 agrícola	0.70	0.70	
	0.020	Pp	Accessori per a tub de polietilè	15.15	0.30	
	1.000	Pp	Elements de muntatge	0.18	0.18	
	6.000	%	Despeses generals	2.10	0.13	
						2.27

Mà d´obra	0.96
Materials	1.00
Altres	0.31
TOTAL PARTIDA	**2.27**

E09177 **u** Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola DN32 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 32 mm,PN-10	24.52	24.52	
	6.000	%	Despeses generals	38.60	2.32	
						40.89

Mà d´obra	14.05
Materials	24.52
Altres	2.32
TOTAL PARTIDA	**40.89**

E09301 **u** Electrovàlvula amb regulador de cabal de 1" i caixa de connexió per a consola de programació inclós regulador de pressió i arqueta amb marc i tapa completament acabada.

	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**

E09302 **u** Consola de programació per a reg

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
			Sense descomposició			
			Altres			287.97
			TOTAL PARTIDA			**287.97**
E09303		**u**	Anell 50 a 32 amb capçal de 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 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**
E09306		**m**	Tub drenatge per a reg de goteig			
	0.020	h	Cap de colla	20.60	0.41	
	0.060	h	Oficial 1ª	20.46	1.23	
	0.060	h	Peó	16.75	1.01	
	1.000	m	Tub de drenatge	1.02	1.02	
	1.000	Pp	Elements de muntatge	0.18	0.18	
	6.000	%	Despeses generals	3.90	0.23	
						4.08
			Mà d´obra			2.65
			Materials			1.02
			Altres			0.41
			TOTAL PARTIDA			**4.08**
E09307		**m**	Tub de 4.5x6 de polietilè per reg de goteig, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
	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 4.5x6 PE	0.06	0.06	
	3.000	Pp	Elements de muntatge	0.18	0.54	
	6.000	%	Despeses generals	4.10	0.25	
						4.35
			Mà d´obra			3.50
			Materials			0.06
			Altres			0.79
			TOTAL PARTIDA			**4.35**
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	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	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**

E10100B **m** Tub de PVC corrugat de 90 mm. de diàmetre nominal, enterrat amb grau de resistència al xoc 7, col.locat.

	0.010	h	Oficial 1ª	20.46	0.20	
	0.010	h	Peó	16.75	0.17	
	1.000	m	Tub corrugat Ø90 mm.	2.18	2.18	
	6.000	%	Despeses generals	2.60	0.16	
						2.71
			Mà d´obra			0.37
			Materials			2.18
			Altres			0.16
			TOTAL PARTIDA			**2.71**

E10102 **m** Conductor de coure tetrapolar 4x16 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 4x15 rv 0,6/1 kV	6.85	7.19	
	6.000	%	Despeses generals	8.90	0.53	
						9.42
			Mà d´obra			1.70
			Materials			7.19
			Altres			0.53
			TOTAL PARTIDA			**9.42**

E10109 **m** Conductor de coure tripolar 3x2,5 mm2, de desiganció 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	
	0.030	h	Oficial 1ª	20.46	0.61	
	0.030	h	Peó	16.75	0.50	
	1.050	m	Conductor Cu tripolar 3x2,5 rv 0,6/1 kV	1.30	1.37	
	6.000	%	Despeses generals	2.70	0.16	
						2.85
			Mà d´obra			1.32
			Materials			1.37
			Altres			0.16
			TOTAL PARTIDA			**2.85**

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.

	0.010	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	
	1.050	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	
	6.000	%	Despeses generals	3.60	0.22	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						3.80
			Mà d´obra			1.32
			Materials			1.35
			Altres			1.13
			TOTAL PARTIDA			**3.80**
E10121B		**m**	Conductor de coure nu de 16 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.			
	0.010	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	
	1.050	m	Conductor Cu nu unipolar 1x16 mm2	0.59	0.62	
	1.000	Pp	Soldadures a xarxa i petit mat.	0.91	0.91	
	6.000	%	Despeses generals	2.90	0.17	
						3.02
			Mà d´obra			1.32
			Materials			0.62
			Altres			1.08
			TOTAL PARTIDA			**3.02**
E10122		**u**	Piqueta connexió a terra, clavetejada verticalment i connexionada la línia amb soldadura aluminotèrmica.			
	0.002	h	Cap de colla	20.60	0.04	
	0.040	h	Oficial 1ª	20.46	0.82	
	0.080	h	Peó	16.75	1.34	
	1.000	Ut	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			12.12
			Altres			5.63
			TOTAL PARTIDA			**19.95**
E10129		**u**	Fonamentació de fanal amb columna de més de 5 m d'alçada, inclòs excavació, formigó HM-20 i placa amb perns d'ancoratge, totalment acabada.			
	0.120	h	Cap de colla	20.60	2.47	
	0.480	h	Peó	16.75	8.04	
	0.640	m3	Excavació de terres	11.12	7.12	
	0.640	m3	Formigó HM-20 fonaments	62.85	40.22	
	1.000	u	Placa, perns i cargoleria per ancoratge	7.51	7.51	
	6.000	%	Despeses indirectes	65.40	3.92	
						69.28
			Mà d´obra			14.30
			Maquinària			0.21
			Materials			41.46
			Altres			13.32
			TOTAL PARTIDA			**69.28**
E10135		**u**	Connexió a la xarxa elèctrica.			
				Sense descomposició		
			Altres			600.00
			TOTAL PARTIDA			**600.00**
E1108		**u**	Vorada de peces de formigó de 8x20 cm. tipus jardí, col·locat, inclosa la base de formigó 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	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	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**

E1115 **u** Subministrament de baladre (*Nerium Oleander*) de 60 a 80 cm d'alçària, en contenidor de 3 litres.

Sense descomposició

Altres		3.60
TOTAL PARTIDA		**3.60**

E1134 **u** Subministrament d'ungla de lleó (*Carpobrotus Edulis)*

Sense descomposició

Altres		2.00
TOTAL PARTIDA		**2.00**

E1134B **u** Subministrament de cabellera de la reina (*Drosanthemum Floribundum)*

Sense descomposició

Altres		1.95
TOTAL PARTIDA		**1.95**

E1139 **u** Plantació d'arbust o arbre de petit format, comprenent l'exavació del clot de 50x50x40 cm amb mitjans mecànics, aportació de terra vegetal, adob, plantació en el lloc determinat i primer reg.

	0.150	h	Oficial 1ª	20.46	3.07	
	0.300	h	Peó	16.75	5.03	
	0.100	h	Camió grua	42.07	4.21	
	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	15.90	0.95	
						16.87
				Mà d´obra		8.10
				Maquinària		4.21
				Materials		3.61
				Altres		0.95
				TOTAL PARTIDA		**16.87**

E1140 **u** Plantació en massa de planta de petit port en test de volum inferior a 1 litre, en terreny prèviament preparat, amb un primer reg.

	0.008	h	Oficial 1ª	20.46	0.16	
	0.012	h	Peó	16.75	0.20	
	0.005	h	Camió grua	42.07	0.21	
	0.010	m3	Terra vegetal adobada, granel	26.59	0.27	
	0.010	m3	Aigua	0.65	0.01	
	6.000	%	Despeses indirectes	0.90	0.05	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						0.90
			Mà d´obra			0.36
			Maquinària			0.21
			Materials			0.28
			Altres			0.05
			TOTAL PARTIDA			**0.90**
E1143		**m2**	Hidrosembra projectada en dues fases amb espècies adaptades agroclimàticament a la zona, inclòs el subministrament de tots els components necessaris (aigua, llavors, estabilitzant, adobs, mulch) i regs d'arrelament; totalment acabada segons les característiques especificades al plec de condicions.			
	0.020	h	Peó	16.75	0.34	
	0.040	m3	Aigua	0.65	0.03	
	1.000		Adob mineral d'anivellament lent	0.03	0.03	
	1.200		Fixador sintètic base acrílica	0.07	0.08	
	1.000		Bioactivador microbià	0.12	0.12	
	1.000		Barreja llavors herbàcies hidros	0.12	0.12	
	3.000		Mulch prot hidros fibra semi-cur	0.01	0.03	
	0.003	h	Camió cisterna de 8 m3	48.00	0.14	
	1.000	u	Altres conceptes	0.29	0.29	
						1.18
			Mà d´obra			0.34
			Maquinària			0.14
			Materials			0.41
			Altres			0.29
			TOTAL PARTIDA			**1.18**
E1155A		**u**	Plantació d'arbre de 18 a 25 cm. de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), comprenent l'excavació del clot de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, aportació de terra vegetal, adob, plantació en el lloc determinat i primer reg.			
	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**
E1164		**u**	Subministrament de romaní (*Rosmarinus Officinalis*) de 20 a 30 cm d'alçària, en contenidor d'1,5 litres.			
				Sense descomposició		
			Altres			0.70
			TOTAL PARTIDA			**0.70**
E1183		**m2**	Ceràmica triturada estesa i anivellada.			
	0.050	h	Cap de colla	20.60	1.03	
	0.150	h	Peó	16.75	2.51	
	0.100	m3	Ceràmica triturada	53.71	5.37	
	6.000	%	Despeses indirectes	8.90	0.53	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						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.			
			Sense descomposició			
			Altres			1.20
			TOTAL PARTIDA			**1.20**
E1192		**u**	Subministrament d'olivera (*Olea Europaea*) de 25 a 30 cm de perímetre, en contenidor de més de 80 litres.			
			Sense descomposició			
			Altres			130.13
			TOTAL PARTIDA			**130.13**
E1210		**u**	Pericó de registre de 40x40x60 cm, amb tapa, totalment acabat			
	0.100	h	Cap de colla	20.60	2.06	
	0.500	h	Oficial 1ª	20.46	10.23	
	1.000	h	Peó	16.75	16.75	
	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	
	1.080	m2	Enlluïment parets exteriors	20.01	21.61	
	0.050	m3	Formigó HM-20 posat a l'obra	52.00	2.60	
	1.000	u	Tapa fosa 480x480x30, marc 500x500, classe B-125	18.07	18.07	
	6.000	%	Despeses indirectes	88.40	5.30	
						93.72
			Mà d´obra			30.72
			Maquinària			0.52
			Materials			57.18
			Altres			5.30
			TOTAL PARTIDA			**93.72**
E1210B		**u**	Pericó registre tipus B de 45x45x60 cm, amb tapa, per instal·lacions semafòriques o d'enllumenat, i parets de totxo gero arrebossat i lliscat interiorment.			
	0.090	h	Cap de colla	20.60	1.85	
	0.450	h	Oficial 1ª	20.46	9.21	
	0.900	h	Peó	16.75	15.08	
	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	
	1.080	m2	Enlluïment parets exteriors	20.01	21.61	
	1.000	u	Tapa fosa 480x480x30, marc 500x500, classe B-125	18.07	18.07	
	6.000	%	Despeses indirectes	82.90	4.97	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						87.89
			Mà d´obra			27.82
			Maquinària			0.52
			Materials			54.58
			Altres			4.97
			TOTAL PARTIDA			**87.89**
E1551		**u**	Acondicionament del terreny per la implementació dels residus, inclou l'excavació i reperfilat de la superfície del terreny per col·locar posteriorment els diferents contenidors, zones d'apilament i aïllament, i la seva posterior retirada per deixar la zona en un correcte estat.			
			Sense descomposició			
			Altres			190.00
			TOTAL PARTIDA			**190.00**
E1552		**m3**	Classificació a preu d'obra de residus de la construcció o demolició en residus inerts, no especials i especials, amb mitjans manuals o mecànics.			
			Sense descomposició			
			Altres			19.88
			TOTAL PARTIDA			**19.88**
E1561		**m3**	Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat, inclòs el seu subministrament.			
			Sense descomposició			
			Altres			27.48
			TOTAL PARTIDA			**27.48**
E1563		**m3**	Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus de plàstic i/o ferralla a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat, inclòs el seu subministrament.			
			Sense descomposició			
			Altres			32.99
			TOTAL PARTIDA			**32.99**
E1564		**m3**	Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb bidó de plàstic de 200 l de capacitat, inclòs el seu subministrament.			
			Sense descomposició			
			Altres			143.00
			TOTAL PARTIDA			**143.00**
E1571		**m3**	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts o no especials barrejats, procedents de construcció o demolició.			
			Sense descomposició			
			Altres			5.90
			TOTAL PARTIDA			**5.90**

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT

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

Sense descomposició

Altres 13.25

TOTAL PARTIDA..... 13.25

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

Sense descomposició

Altres 8.20

TOTAL PARTIDA..... 8.20

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

Sense descomposició

Altres 7.35

TOTAL PARTIDA..... 7.35

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

Sense descomposició

Altres 81.26

TOTAL PARTIDA..... 81.26

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

Sense descomposició

Altres 8,000.00

TOTAL PARTIDA..... 8,000.00

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

Sense descomposició

Altres 1,200.00

TOTAL PARTIDA..... 1,200.00

E1618 pa Partida alçada a justificar per a trasllat de canonada de gas

Sense descomposició

Altres 4,757.37

TOTAL PARTIDA..... 4,757.37

E99001 u Llumenera model MULTIPLE-12 de 12,00 m d'alçada, de secció cilíndrica d'un sol tram i acabat galvanitzat en calent amb amb tres conjunts articulats que permeten col·locar fins 9 projectors; hissada, aplomada i fixada sobre dau de formigó.

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
1.000	u	Columna model MULTIPLE-12	3,763.00	3,763.00
2.000	pp	Petit material	29.83	59.66
2.000	h	Camió grua	42.07	84.14

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
	6.000	%	Despeses generals	4,008.30	240.50	
						4,248.77
			Mà d´obra			101.47
			Maquinària			84.14
			Materials			3,822.66
			Altres			240.50
			TOTAL PARTIDA			**4,248.77**
E99002		**u**	Projector model TNG-400/AS, armadura de fosa d'alumini, amb equip incorporat de doble nivell (2N) per làmpara V.m.h. de 250 W -EF-, muntat en placa extraïble prevista de regletes de connexió.			
	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	
	1.000	u	Projector tipus TNG-400/AS	454.00	454.00	
	1.000	pp	Petit material	29.83	29.83	
	0.500	h	Camió grua	42.07	21.04	
	6.000	%	Despeses generals	547.00	32.82	
						579.85
			Mà d´obra			42.16
			Maquinària			21.04
			Materials			483.83
			Altres			32.82
			TOTAL PARTIDA			**579.85**
E99003		**u**	Làmpada de vapor de mercuri halogenurs 250 W -EF-			
	0.005	h	Cap de colla	20.60	0.10	
	0.020	h	Oficial 1ª	20.46	0.41	
	0.050	h.	Peó	16.75	0.84	
	1.000	u	Làmpara de vapor de mercuri halogenurs 250 W -EF-	62.00	62.00	
	6.000	%	Despeses generals	63.40	3.80	
						67.15
			Mà d´obra			1.35
			Materials			62.00
			Altres			3.80
			TOTAL PARTIDA			**67.15**
E99015		**m**	Demolició de vorada, inclosa la fonamentació i transport a abocador.			
	0.100	h	Peó	16.75	1.68	
	0.020	h	Retroexcavadora	59.41	1.19	
	0.020	h	Camió de trabuc de 20 t	37.33	0.75	
	0.300	u	Cànon d'abocador	0.80	0.24	
	6.000	%	Despeses indirectes	3.90	0.23	
						4.09
			Mà d´obra			1.68
			Maquinària			1.94
			Altres			0.47
			TOTAL PARTIDA			**4.09**
E99040		**u**	Senyal de continuïtat de l'Anella Verda pintada sobre pedra, amb el logo corresponent realitzada amb acer tipus corten de 2 mm de gruix i amb un pes resultant de 15,70 kg/m2, tallada, soldadures i ancoratges, col·locada, segons plànols.			
	1.000	h	Cap de colla	20.60	20.60	
	4.000	h	Oficial 1ª	20.46	81.84	
	6.000	h	Peó	16.75	100.50	
	2.000	kg	Filferro recuit	1.57	3.14	
	10.000	kg	Acer corten en xapa	2.80	28.00	
	3.000	h	Cisalla elèctrica	3.73	11.19	
	3.000	h	Màquina de doblegar rodó d'acer	3.00	9.00	
	6.000	%	Despeses indirectes	254.30	15.26	

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
						269.53
			Mà d´obra			202.94
			Maquinària			20.19
			Materials			31.14
			Altres			15.26
			TOTAL PARTIDA			**269.53**
E99041		**u**	Càrrega, transport i col·locació de monòlit de pedra subministrat per l'Ajuntament de Tarragona, des del lloc on indiqui aquest, acabat.			
	0.020	h	Cap de colla	20.60	0.41	
	0.200	h	Oficial 1ª	20.46	4.09	
	0.500	h	Peó	16.75	8.38	
	1.000	h	Grua autopropulsada de 12 t	50.18	50.18	
	1.500	h	Camió de 12 t	37.33	56.00	
	6.000	%	Despeses indirectes	119.10	7.15	
						126.21
			Mà d´obra			12.88
			Maquinària			106.18
			Altres			7.15
			TOTAL PARTIDA			**126.21**
E99045		**m**	Subministrament i col·locació de placa de cautxú.			
			Sense descomposició			
			Altres			23.75
			TOTAL PARTIDA			**23.75**
PAENLL		**pa**	A justificar per a permisos, escomeses elèctriques i legalització de les instal·lacions.			
			Sense descomposició			
			Altres			3,000.00
			TOTAL PARTIDA			**3,000.00**

Annex núm. 4

MEMÒRIA I PLEC

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 5
1.3.3 Unitats constructives que composen l'obra 5
1.4 Riscs i mesures preventives de l'execució de l'obra. 5
1.4.1 A l'esbrossada i moviment de terres. Excavacions, buidats i rebliments. 5
1.4.2 Als enderrocs. 7
1.4.3 Pavimentacions 9
1.4.4 Treballs en rases i/o sabates 10
1.4.5 Treballs d'encofrat i desencofrat 11
1.4.6 Treballs amb ferralla. Manipulació i posta en obra 13
1.4.7 Treballs de formigonat. 14
1.5 Riscos i mesures preventives per oficis i professionals 15
1.5.1 Treballs en proximitat de línies elèctriques 15
1.5.2 Treballs amb quadres de comandament elèctrics. 15
1.5.3 Treballs subcontractats 16
1.6 Riscos i mesures preventives de la maquinària 16
1.6.1 Maquinària en general 16
1.6.2 Màquines auxiliars 17
1.6.3 Màquines-Eines 21
1.7 Riscos i mesures preventives dels equips i medis auxiliars 27
1.7.1 Bastides en general. 27
1.7.2 Escales de mà 28
1.8 Instal·lacions provisionals 29
1.8.1 Instal·lacions higièniques i sanitàries pel personal 29
1.8.2 Instal·lacions elèctriques provisionals 29
1.8.3 Assistència als accidentats 30
1.8.4 Instal·lacions contra incendis 30

2 PLEC DE CONDICIONS. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LEGALS 31

2.1 Condicions dels mitjans de protecció 31
2.1.1 Proteccions individuals 31
2.1.2 Proteccions col·lectives 33
2.1.3 Proteccions a tercers 35
2.2 Condicions de la màquina 35
2.3 Condicions de l'equip d'obra i medis auxiliars 35
2.4 Serveis de prevenció, organització de la seguretat i salut 36
2.4.1 Servei Tècnic de Seguretat i salut 36
2.4.2 Comitè de Seguretat i Salut. Delegats de Prevenció 36
2.4.3 Vigilant de Seguretat 36
2.4.4 Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra 37

2.4.5 Responsabilitat Civil 38
2.4.6 Reconeixements mèdics 38
2.5 Condicions de les instal·lacions d'obra 38
2.5.1 Instal·lacions higienicosanitàries....38
2.5.2 Instal·lació provisional d'electricitat....39
2.5.3 Instal·lació contra incendis 40
2.5.4 Instal·lació d'assistència als accidentats....40
2.6 Requeriments exigibles als subcontractistes 41
2.7 Actuació exigida a maquinistes i conductors 41
2.8 Actuacions en cas d'accident laboral 42
2.8.1 Accions a seguir 42
2.9 Obligacions de les parts implicades 44
2.10 Certificació d'elements de seguretat....45
2.11 Pla de Seguretat i Salut....45
2.12 Principals disposicions legals d'aplicació. 46
2.12 Formació i advertència al personal....50
2.13 Llibre d'incidències....50

3. PLÀNOLS

4. PRESSUPOSTOS

- Amidaments
- Pressupost

1 MEMÒRIA

1.1 Objecte d'aquest estudi

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

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

Amb aquest Estudi de seguretat i Salut s'intenta:

Garantir la salut i integritat dels treballadors.

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

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

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

1.2 Àmbit d'aplicació. Modificacions i alternatives.

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

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

1.3 Característiques de l'obra

1.3.1 Descripció de l'obra i situació

La millora de la intersecció a la carretera TP-2031 amb el vial d'accés al Mas Enric es vol solucionar amb la construcció d'una rotonda. El total de l'actuació és de 74 metres de llargada, compresa entre el PK 3+127 i el 3+201. El PK 3+160 coincidirà amb el centre de la rotonda que conectarà amb el vial d'accés al Centre Penitenciari, amb una millora d'aquest en 30 metres de longitud, i d'una amplada variable que connectarà més endavant amb l'accés existent.

La rotonda tindrà una radi exterior de 18 metres i una calçada anular de 8 metres. Al seu interior hi haurà un paviment de llambordins d'1,5 metres d'amplada i una vorera també d'1,5 metres amplada.

Pel que fa a l'eix que conforma la rotonda (eix rotext) es correspondrà amb una secció formada per:

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

Com a particularitat, i per tal d'aprofitar el ferm existent en el lloc que es pugui aprofitar la secció i algomerat actual (bàsicament la meitat dreta d'on s'emplaça la futura rotonda) s'efectuaran els fresats necessaris i la posterior col·locació d'una capa de regularització del ferm amb mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin S.

En els eixos 1,2 i 3 (carretera) es mantidrà la secció existent i s'ampliarà a ambdós costats de la calçada amb les mateixes capes i gruixos que el comentat a l'eix rotext (capes de tot-ú, capa de base i capa de trànsit) i que són:

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

Els ferm del camí paral·lel al canal de desguàs i que en bona part es restitueix estarà format per la secció següent:

- Una capa de tot-ú artificial de 20 cm. de gruix.
- Reg d'imprimació amb emulsió ECI, amb una dotació d'1,4 kg/m2.
- Una capa de M.B.C. tipus AC16 surf S de 5 cm. de gruix

Com a obres complementàries tenim el següent:

- Reconstrucció del camí existent comentat a l'apartat anterior afectat per la construcció de la rotonda. Aquest camí s'haurà de desplaçar uns metres seguint la alineació de la nova rotonda.
- Construcció d'un mur d'escullera per la protecció del pas de l'etilenoducte, que travessa perpendicular a l'eix 3 del projecte.

- Construcció d'un canal de desguàs en la zona oest de la rotonda, paral·lel al camí explicat, i que recollirà les aigües que aquesta li aporti. Aquest canal de desguàs també fara la funció de mur de contenció del talús de la rotonda.
- Instal·lació de reg per degoteig, plantacions i enllumenat a la rotonda. L'escomesa d'ambdós provindrà des de la urbanització "el Rodolat". A l'interior de la mateixa també s'afegiran les figures i altres elements associats amb la senyalització dels camins coneguts com "Anella Verda" de Tarragona.

Les obres es completen amb la senyalització horitzontal i vertical, l'abalisament i les mesures correctores com l'extensió de terra vegetal als talussos de terraplè i hidrosembra a tots els talussos. També es col·locaran fites de demarcació de propietat de la Diputació de Tarragona.

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

Pressupost

El Pressupost d'Execució Material és de:

167.610,69 € (7.282,14 € Capítol de Seguretat i Salut)

Termini d'execució

El termini d'execució previst és de 3 mesos.

Personal previst

Es preveu un nombre de personal màxim de 5 operaris

1.3.3 Unitats constructives que composen l'obra

Moviments de terres (desmunts, terraplens i demolicions).

Bases amb tot-u artificial.

Paviments asfàltics.

Elements de formigó (canal de desguàs)

Cunetes formigonades de seguretat i de cap de talús.

Senyalització horitzontal i vertical .

Abalisament.

Mesures correctores (hidrosembra i plantacions als talussos).

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

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

-Anàlisi de Riscs:

Lliscaments de terres i/o roques.

Esllavissaments de terres i/o roques.

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

Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell.

Caigudes d'objectes o coses a diferent nivell.

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

Contactes elèctrics directes o indirectes.

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

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

-Mesures preventives:

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

El front i paraments verticals d'una excavació haurà de ser inspeccionat sempre a l'iniciar o deixar els treballs per l'encarregat o cap de colla, el qual indicarà els punts que han de ser retocats abans de l'inici o acabament de les feines.
Se senyalitzarà la distància mínima d'aproximació a la vora de l'excavació (mínim 2 m.) Mitjançant cinta d'abalisament o amb una línia blanca de guix o calç al terra, ben visible.

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

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

L'encarregat, abans de l'inici dels treballs després de qualsevol parada, inspeccionarà l'estat de les mitgeres, fonamentacions, etc. dels edificis confrontants; inspeccionarà l'estat dels estintolaments i/o apuntalaments si fos el cas, tot això amb la fi de preveure possibles moviments o fallades no desitjats. Qualsevol anomalia la comunicarà a la Direcció de l'obra, després de desallotjar els fronts de treball amb risc.
De manera general s'estableix l'obligació d'estrebar els talussos que es troben en qualsevol de les següents condicions:

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

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

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

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

Equips de protecció individual:

Roba de treball.

Casc de polietilè.

Botes de seguretat amb puntera i sola antiesllavissant.

Botes de seguretat impermeables amb sola antiesllavissant.

Vestits impermeables en ambients plujosos.

Màscares antipols.

Cinturó antivibratori.

Cinturó de seguretat.

Guants de cuir.

Guants de goma o P.V.C.

1.4.2 Als enderrocs.

-Anàlisi de Riscs:

Lliscaments de terres i/o roques.

Atrapament per objectes pesants.

Bolcada d'estructures.

Caigudes al mateix o diferent nivell.

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

Projecció de partícules.

Esllavissaments de terres i/o roques.

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

Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell.

Caigudes d'objectes o coses a diferent nivell.

Contactes elèctrics directes o indirectes.

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

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

-Mesures preventives:

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

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

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

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

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

L'encarregat, abans de l'inici dels treballs després de qualsevol parada, inspeccionarà l'estat de les mitgeres, fonamentacions, etc. dels edificis confrontants; inspeccionarà l'estat dels estintolaments i/o apuntalaments si fos el cas, tot això amb la fi de preveure possibles moviments o fallades no desitjats. Qualsevol anomalia la comunicarà a la Direcció de l'obra, després de desallotjar els fronts de treball amb risc.
De manera general s'estableix l'obligació d'estrebar els talussos que es troben en qualsevol de les següents condicions:

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

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

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

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

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

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

Es prohibeix desplaçar-se per ales de bigues sense estar lligat al cinturó de seguretat.
Es mantindrà l'obra en ordre i neta, amb especial atenció als claus o puntes existents en fustes usades, els quals s'hauran d'extreure o s'hauran de remarcar immediatament a l'extracció.
Es paralitzaran els treballs en alçada , en zones desprotegides, amb vents de més de 60 km./h.

Equips de protecció individual:

Roba de treball.

Casc de polietilè.

Botes de seguretat amb puntera i sola antiesllavissant.

Botes de seguretat impermeables amb sola antiesllavissant.

Vestits impermeables en ambients plujosos.

Màscares antipols.

Cinturó antivibratori.

Cinturó de seguretat.

Guants de cuir.

Guants de goma o P.V.C.

1.4.3 Pavimentacions

Anàlisi de riscs:

Atropellaments

Caigudes de personal al mateix o diferent nivell

Projecció de fragments o partícules

Exposició a temperatures extremes

Contactes tèrmics

Contactes amb substàncies càustiques o corrosives

Mesures preventives:

Us obligatori del casc

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

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

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

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

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

Equips de protecció individual:

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

Botes de seguretat amb sola aïllant.

Botes de seguretat impermeables amb sola aïllant .

Vestits impermeables en ambients plujosos.

Ulleres de seguretat antiprojeccions

Guants de cuir.

Guants de goma o P.V.C.

1.4.4 Treballs en rases i/o sabates

Anàlisi de riscs:

Lliscaments o esllavissaments de masses de terra.

Caigudes de persones al mateix nivell.

Caigudes de persones a l'interior.

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

Atrapades de persones per la maquinària.
Interferències amb instal·lacions subterrànies (conduccions d'aigua, gas, electricitat, etc.)

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

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

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

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

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

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

Seguridad e Higiene en el Trabajo".

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

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

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

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

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

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

Equips de protecció individual:

Roba de treball.

Casc de polietilè.

Botes de seguretat amb puntera i sola antiesllavissant.

Botes de seguretat impermeables amb sola antiesllavissant.

Vestits impermeables en ambients plujosos.

Màscares antipols.

Cinturó de seguretat.

Guants de cuir.

Ulleres antipols.

Protectors auditius.

1.4.5 Treballs d'encofrat i desencofrat

Anàlisi de riscos:

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

Caigudes dels operaris al buit.

Moviments no controlats o despreniments de l'encofrat.

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

Punxonament als peus.

Caigudes de càrregues suspeses per aixecament.

Mesures preventives

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

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

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

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

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

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

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

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

Senyalització obligatòria:

En lloc visible s'instal·laran els següents senyals

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

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè

Botes de seguretat

Cinturons de seguretat

Guants de cuir

Ulleres de seguretat antiprojeccions

Roba de feina

Vestits per a temps plujós

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

1.4.6 Treballs amb ferralla. Manipulació i posta en obra

Anàlisi de riscos:

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

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

Caiguda de càrregues suspeses hissada.

Mesures preventives

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

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

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

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

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

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

Senyalització obligatòria:

En lloc visible s'instal·laran els següents senyals

* Ús obligatori del casc

* Ús obligatori de botes de seguretat

* Perill de caiguda d'objectes

* Ús obligatori dels guants

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè

Botes de seguretat
Cinturons de seguretat

Guants de cuir

Cinturó porta-eines.

Roba de feina

Vestits per a temps plujós

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

1.4.7 Treballs de formigonat.

Anàlisi de riscs:

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

Caiguda de càrregues suspeses per hissada.

Mesures preventives:

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

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

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

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

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

Equips de protecció individual:

Casc de polietilè.

Guants de goma reforçats.

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

Cinturons de seguretat.
Roba de treball

Vestits per a temps plujós.

1.5 Riscos i mesures preventives per oficis i professionals

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

Riscos detectables en general:

Caigudes de persones al mateix i a diferent nivell.

Caiguda d'objectes d'un nivell superior.
Cops i talls pel maneig d'objectes i eines.

Atrapades.

Trepitjades sobres objectes.

Contactes elèctrics directes o indirectes.

1.5.1 Treballs en proximitat de línies elèctriques

Es prendran les següents mesures de seguretat.

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

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

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

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

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

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

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

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

1.5.2 Treballs amb quadres de comandament elèctrics.

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

1.5.3 Treballs subcontractats

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

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

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

1.6 Riscos i mesures preventives de la maquinària

1.6.1 Maquinària en general

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

Normes o mesures preventives generals

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

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

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

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

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

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

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

Equips i peces de vestir de protecció individual:

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

Casc de polietilè

Roba de treballs subministrat per l'empresa

Botes de seguretat amb puntera i soles reforçades

Guants de cuir

Guants de goma o de PVC

Guants aïllants de l'electricitat

Ulleres de seguretat antiprojeccions

1.6.2 Màquines auxiliars

1.6.2.1. Camions en general

Treballs a realitzar:

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

Riscos detectables més comuns

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

Normes o mesures preventives tipus:

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

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

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

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

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

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

Es prohibeix fumar mentre es carrega de combustible

1.6.2.2. Retroexcavadores

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

Riscos detectables més comuns:

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

Normes o mesures preventives tipus:

La retroexcavadora serà manipuladaa pel personal qualificat i autoritzat expressament.

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

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

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

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

Es prohibeix fumar mentre es carrega de combustible.

1.6.2.3. Pales carregadores

Treballs a realitzar:

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

Riscos detectables més comuns:

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

Xocs amb altres vehicles
Riscos elèctrics
Caiguda de persones
Incendi

Normes o mesures preventives tipus:

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

1.6.2.4. Màquines pel moviment de terres.

En aquest apartat es pretenen agrupar les següents màquines:

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

Treballs a realitzar:

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

Riscos detectables més comuns:

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

Normes o mesures preventives tipus:

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

1.6.2.5. Dúmper

Treballs a realitzar:

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

Riscos detectables més comuns:

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

Normes o mesures preventives tipus:

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

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

Els dúmpers que no disposin de sistema elèctric d'encès, es posaran en marxa agafant la maneta

de forma que el dit polze quedi del mateix cantó que els altres dits.

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

1.6.2.6. Grues automotora (camió grua)

Treballs a realitzar:

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

Riscos detectables més comuns:

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

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

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

Caiguda de la grua torre degut a:

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

Mesures preventives tipus:

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

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

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

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

El cable haurà de tenir la suficient longitud.

Col·locar limitadores de càrrega.

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

Els ganxos de penjat estaran previstos de pestells de seguretat.

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

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

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

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

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

1.6.3 Màquines-Eines

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

1.6.3.1. Serres circulars de taula

Treballs:

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

Riscos detectables més comuns:

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

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

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

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

Contactes elèctrics directes i/o indirectes.

Sorolls.

Normes o mesures preventives tipus:

Paralitzar els treballs en cas de pluja.

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

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

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

Utilitzar ulleres de protecció contra impactes.

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

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

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè.

Roba de treball adequada.

Ulleres de seguretat contra impactes.

Botes de seguretat amb puntera i sola reforçades.

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

1.6.3.2. Compresos i martells

Treballs:

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

Riscos detectables més comuns:

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

Mesures preventives tipus:

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

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

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

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

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè

Protectors auditius (taps)

Guants de cuir

Ulleres panoràmiques

1.6.3.3. Formigonera elèctrica.

Treballs:

Producció de morter i formigó a peu d'obra.

Riscos detectables més comuns:

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

Normes o mesures preventives tipus:

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

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

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

El personal encarregar del seu maneig estarà autoritzat específicament.

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

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

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

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè
Ulleres de seguretat antipols.
Mascareta autofiltrant.

Botes de seguretat reforçades en sola i puntera.
Ulleres de protecció contra impactes.
Roba de treball adequada.

1.6.3.4. Vibradors

Riscos detectables més comuns:

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

Normes preventives tipus:

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

Equips i peces de vestir de protecció individual:

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

1.6.3.5. Soldadura elèctrica.

Riscos detectables més comuns.

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

Normes o mesures preventives tipus.

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

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

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

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

El personal encarregat de soldar serà especialista en aquestes tasques.

Normes de prevenció per als soldadors:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Equips i peces de vestir de protecció individual:

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

Davantal de cuir.
Cinturó de seguretat.

1.6.3.6. Màquines-eines i eines manuals.

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

Riscos generals més comuns

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

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

Normes o mesures preventives generals

Eines manuals:

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

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

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

Màquines-eina:

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

Es mantindran en perfecte estat de neteja i funcionament.

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

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

En general:

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

Equips i peces de vestir de protecció individual:

Casc de polietilè (segons casos).
Roba de treball adequada.
Guants del tipus apropiat.

Botes de seguretat amb puntera i soles reforçades.
Ulleres de protecció contra la pols i impactes.

1.7 Riscos i mesures preventives dels equips i medis auxiliars

1.7.1 Bastides en general.

Riscos detectables més comuns:

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

Normes o mesures preventives tipus d'aplicació general

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Peces de vestir de protecció personal

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

1.7.2 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.

1.8 Instal·lacions provisionals

1.8.1 Instal·lacions higièniques i sanitàries pel personal

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

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

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

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

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

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

1.8.2 Instal·lacions elèctriques provisionals

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

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

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

1.8.3 Assistència als accidentats

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

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

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

1.8.4 Instal·lacions contra incendis

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

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

2 PLEC DE CONDICIONS. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES I LEGALS

2.1 Condicions dels mitjans de protecció

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

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

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

Quan per circumstàncies del treball es produeixi un 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 riscs.
La col·locació d'una protecció col·lectiva pot representar un risc addicional.
Els medis de protecció els classificarem de la següent manera:

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

2.1.1 Proteccions individuals

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

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

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

2.1.1.1. Principals equips de protecció individual

Casc de seguretat no metàl·lic

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

Cinturons de seguretat

Serà preceptiu l'ús obligatori de cinturons de seguretat en tots aquells treballs que impliquin riscos

de caigudes a diferent nivell i els medis de protecció col·lectiva no assegurin suficientment l'eliminació del risc, Dits cinturons estan certificats.

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

Protectors auditius

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

Calçat de seguretat per riscos mecànics

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

Guants per la protecció de les mans

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

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

Ulleres de protecció contra impactes

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

Pantalles per soldadors

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

Proteccions de les vies respiratòries

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

Roba de treball

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

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

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

2.1.2 Proteccions col·lectives

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

Senyalització de l'obra

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

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

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

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

Tanques autònomes de limitació i protecció

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

Tanques de tancament

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

Aquestes 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, impedint així mateix la projecció de pols i materials. Hauran de ser de material resistent a la propagació de la flama.

Disposaran d'ullets metàl·lics per la vora per permetre l'amarrada amb corda de diàmetre 12 mm.

Plataformes de treball

Seran independents de l'obra a demolir o a construir, amb el pis ben quallat amb una amplada mínima de 60 cm. i aquelles que estiguin situades a més de 2 m. d'alçada del terra, seran dotades de baranes de 90 cm. d'alçada mínima, llistó central i rodapeu.

S'utilitzaran per l'execució de treballs en alçada (Col·locació o demolició d'elements de construcció).

Cables fiadors per subjecció de cinturons

Els cables per la subjecció dels cinturons de seguretat, amb els seus ancoratges i suports, tindran la suficient resistència per suportar els esforços a que puguin estar sotmesos d'acord amb la seva funció protectora, tenint en compte la seva fixació a elements de l'estructura no demolits en la fase de treball.

Extintors manuals

En les proximitats d'aquells llocs de treball en els que s'estimi l'existència d'un determinat risc d'incendi, es disposaran extintors portàtils col·locats en lloc visible, accessible i senyalitzats.
Dits extintors seran de pols polivalent ABC i llar. Tipus adequat a la quantitat de material combustible present a la zona de risc. Seran revisats i recarregats periòdicament segons les normes existents a l'efecte.

Enllumenat

Tots els llocs de treball o trànsit tindran enllumenat natural, artificial o mixta apropiada a les operacions que s'executen.

Sempre que sigui possible optarem per la utilització d'enllumenat natural.
S'intensificarà l'enllumenat en màquines amb alt risc, llocs de trànsit amb risc de caigudes, escales i sortides d'emergència.

La llum es graduarà en llocs d'accés a zones de diferent intensitat lluminosa.

2.1.3 Proteccions a tercers

Les persones que visiten l'obra per qualsevol motiu seran acompanyades en tot moment per un operari o persona pertanyent a l'obra. Aquestes visites usaran les peces de protecció individual corresponents segons els llocs pels que hauran de transitar.

Durant l'execució de tasques amb risc de caiguda d'objectes o materials fora del recinte de l'obra, es protegirà amb marquesines i/ o passadissos de seguretat als peons i vehicles que puguin circular.

El recinte quedarà totalment tancat amb balles i degudament senyalitzat per evitar l'entrada fortuïta de terceres persones.

2.2 Condicions de la màquina

Les màquines amb ubicació fixa a l'obra, tals com grua-torres i formigonera seran instal·lades per personal competent i degudament autoritzat. El manteniment i reparació d'aquestes màquines quedarà, així mateix, a càrrec de tal persona, el qual seguirà sempre les instruccions senyalades pel fabricant de les màquines.

Les operacions d'instal·lació i manteniment hauran de registrar-se documentalment en els llibres de registre pertinents de cada màquina. En cas de no existir aquests llibres per aquelles màquines utilitzades amb anterioritat en altres obres, abans de la seva utilització, hauran de ser revisades amb profunditat per personal competent, assignant-li l'anomenat llibre de registre d'incidències.
Especial atenció requerirà la instal·lació de les grues torre, el muntatge del qual es realitzarà per personal autoritzat, qui emetrà el corresponent certificar de "posta en marxa de la grua" essent-li d'aplicació l'Ordre de 28 de juny del 1.988 o Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM 2 del Reglament d'aparells elevadors, referent a grues torre per obres.

Les màquines amb ubicació variable, com circular, vibrador, soldadura, etc. hauran de ser revisats per personal expert abans de seu us en obra.

El personal encarregat de l'ús de les màquines utilitzades en obra haurà d'estar degudament autoritzat per allò, proporcionant-li les instruccions concretes d'ús. Compliran les especificacions detallades en el punt 3.7 del present.

2.3 Condicions de l'equip d'obra i medis auxiliars

Tots els equips d'obra i els medis auxiliars hauran d'ajustar-se a la seva normativa específica i satisfer les següents condicions:
Estar ben projectats i construïts, tenint en compte els principis de l'ergonomia.
Mantenir-se en bon estat de funcionament.
Ser utilitzats exclusivament en els treballs pels que han estat dissenyats i dins de les garanties del fabricant.
Ser manejats per operaris suficientment ensenyats.

2.4 Serveis de prevenció, organització de la seguretat i salut

Els serveis de Prevenció referit a l'Art. 31 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals seran assumits obligatòriament per cada empresa participen a l'obra, podent optar entre disposar d'un Sistema de Prevenció propi, o bé d'uns serveis externs contractats. Es disposarà del corresponent servei mèdic, adequat a les necessitats de cada empresa i perfectament coordinat en el Servei de Prevenció, que s'encarregarà de l'adequada protecció de la salut dels treballadors prestant assistència a l'empres i control mèdic dels treballadors, d'acord a l'establert en l'anomenat Art. 31.

A l'obra, l'organització de l prevenció estarà constituït pels corresponents tècnics responsables de casa empresa, els Vigilants de Seguretat i el Coordinador de Prevenció.

2.4.1 Servei Tècnic de Seguretat i salut

El Departament Tècnic del Contractista disposarà a un Tècnic en matèria de Seguretat i Salut, per que amb periodicitat suficient, supervisi i fiscalitzi tots aquells temes que tinguin relació amb la seguretat en el treball i prevenció de riscos professionals,; dit càrrec recaurà en la persona que es designarà a l'efecte una vegada iniciades les obres. A més, contarà amb la completa col·laboració i recolzament del seu Servei de prevenció.

2.4.2 Comitè de Seguretat i Salut. Delegats de Prevenció

D'acord amb lo establert a l'Art. 38 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, les empreses Contractista i Subcontractista, hauran de disposar en el seu cas d'un Comitè de Seguretat i Salut constituït pels Delegats de Prevenció més els corresponents representants designats per l'empresa.

Els Delegats de Prevenció, representants dels treballadors (segons Art. 35 L.P.R.L.), a més d'aquesta funció de participació activa en el Comitè, assumeixen planament les altres funcions que els atorga la referida L.P.R.L. (Arts. 36 i 37).

Atenent a tals competències, els Delegats de Prevenció i els Comitès, podran participar activament en la prevenció de l'obra.

2.4.3 Vigilant de Seguretat

Les Empreses Contractistes i Subcontractistes hauran de nombrar un Vigilant de Seguretat quan el número d'operaris treballant sigui superior a cinc. Dits càrrecs es faran efectius una vegada iniciades les obres i recauran en persones que reuniran els requisits mínims imprescindibles segons l'Ordenança de treball per les indústries de la Construcció, Vidre i Ceràmica. Les seves funcions principals són:

Promoure l'interès i col·laboració dels treballadors en ordre a la Seguretat i Higiene.
Comunicar per conducte jeràrquic les situacions de risc detectat proposant les mesures correctores que consideri més adequades.
Examinar les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, instal·lacions i màquines amb referència a la detecció de riscos professionals.

Prestar els primers auxilis als accidentats.

Ser coneixedor del Pla de Seguretat i Higiene.

Col·laborar en la investigació dels accidents.

Controlar la posta en obra de les normes de seguretat.

Aquestes funcions són compatibles amb les que venen prestant qualsevol treballador en les tasques normals de l'Empresa. L'àmbit d'aplicació d'aquestes funcions avarca tots els treballs de l'obra, fins i tot els realitzats per les empreses subcontractades.

2.4.4 Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra

El Promotor de les obres haurà de designar un Coordinador de seguretat i Salut durant l'execució de les obres en el cas de tenir prevista una intervenció de més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Quan no sigui necessari nomenar el Coordinador de Seguretat i salut, les seves competències seran assumides per la Direcció Facultativa de l'obra.

El Coordinador durant l'execució de l'obra haurà de desenvolupar les següents funcions:

Coordinar l'aplicació dels principis generals de prevenció i de seguretat, al prendre les decisions tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar els diferents treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament, i al estimar la duració requerida per l'execució d'aquests diferents treballs o fases de treball.

Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes i, en el seu cas, els subcontractistes i els treballadors autònoms apliquen de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'art. 15 de la L.P.R.L. durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats següents:

El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament i circulació.

La manipulació dels diferents materials i la utilització dels medis auxiliars.

El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que puguin afectar a la seguretat i salut dels treballadors.

La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

La recollida dels materials perillosos utilitzats.

L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i brosses.

L'adaptació, en funció de l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.

La cooperació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.

Les interseccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de treball o activitat que es realitzi a l'obra o prop del lloc de l'obra.

Aprovar el Pla de Seguretat i Salut elaborat pel contractista i, en el seu cas, les modificacions

introduïdes en el mateix.

Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'art. 24 de la L.P.R.L.

Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.

Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a l'obra.

Sol·licitar del seu Col·legi professional li faciliti el corresponent Llibre d'Incidències en què custodiarà durant total l>obra, mantenint-lo en la mateixa disposició dels legalment autoritzats a tenir accés, i notificant a la Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província en un termini màxim de 24 hores qualsevol anotació en el Llibre. També seran notificats el contractista afectat de la anotació i els representants dels treballadors d'aquest.

Davant l'observació d'un risc greu i imminent per la seguretat i salut dels treballadors per incompliment del present Estudi, del Pla que el desenvolupa, de la normativa de prevenció aplicable o de qualsevol altre precepte, el coordinador de prevenció de l'obra està facultat per disposar la paralització dels treballs, o en el seu cas de la totalitat de l'obra. Tal situació haurà d'anotar-la al Llibre d'incidències i advertirà al contractista d'allò.

2.4.5 Responsabilitat Civil

Totes les Empreses, Facultatius, Tècnics, Professionals autònoms, etc., que participen en la construcció de l'obra hauran de disposar d'una pòlissa d'assegurança de Responsabilitat civil subscrita a Companyia Asseguradora, per poder respondre davant qualsevol eventualitat fins les últimes conseqüències. Aquest requisit és indispensable per poder iniciar els treballs.

2.4.6 Reconeixements mèdics

A l'ingressar a l'empresa tot treballador té dret a ser sotmès a la pràctica d'un reconeixement mèdic, el qual es repetirà amb periodicitat màxima d'un any. Amb aquest reconeixement l'empresari complirà la seva obligació de vigilància de la salut dels treballadors establerta a l'art. 22 de la L.P.R.L. Només podrà dur-se a terme amb el consentiment del treballador i s'exceptuaran, previ informe dels representants dels treballadors, els supòsits en els que la realització dels reconeixements sigui imprescindible per avaluar els efectes de les condicions de treball sobre la salut dels treballadors o per verificar si l'estat de salut del treballador pot constituir un perill pel mateix, pels altres treballadors o per altres persones relacionades amb l'empresa o quan així estigui establert en una disposició legal en relació amb la protecció de riscos específics i activitats d'especial perillositat.

2.5 Condicions de les instal·lacions d'obra

2.5.1 Instal·lacions higienicosanitàries

Les condicions mínimes de les instal·lacions d'higiene i benestar pels treballadors hauran de reunir les següents condicions:

VESTUARIS:

Alçada lliure mínima de 2,30 m.
Terres, parets i sostre seran impermeables i llisos per permetre una fàcil neteja.
Disposaran de ventilació independent i directa.
Proveïts amb taquilles individuals amb clau per cada treballador i amb seients suficients.
Disposaran d'un taló d'anuncis on figurarà el calendari laboral i les notes informatives de règim

interior tant de l'empresa com les originades per la Direcció d'obra.

LAVABOS:

Disposaran d'inodors, dutxes, lavabos, miralls porta-rotlles i suports de tovalloles, en número suficient.
Amb aigua corrent, freda i calenta en dutxes i lavabos.
Alçada lliure mínima de 2,30 m. i superfície mínima en cada cabina d'excusat de 0,90 x 1,20 metres.
Terres, parets i sostre seran impermeables i llisos per permetre una fàcil neteja.

MENJADOR:

Disposarà d'una superfície proporcional al número de treballadors que l'utilitzi a raó de 2 m^2 per persona.
L'alçada lliure màxima serà de 2.30 m.
Terres, parets i sostres seran impermeables i llisos per permetre una fàcil neteja.
Disposarà d'il·luminació natural i artificial adequada.
La ventilació serà suficient, independent i directa.
Disposarà de taules i cadires, escalfamenjars, pileta amb aigua corrent i recipient de recollida d'escombraries.

2.5.2 Instal·lació provisional d'electricitat.

La instal·lació elèctrica provisional d'obra es realitzarà seguint les pautes senyalades en els apartats corresponents de la Memòria Descriptiva i dels Plànols, havent de realitzar-se per empresa autoritzada i sent d'aplicació l'assenyalat en el vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Norma UNE 21.027.

Totes les línies estaran formades per cables amb conductors de coure i aïllats amb goma o policlorur de vinil, per una tensió nominal de 1.000 volts.

Tots el cables que presenten defectes superficials o altres no particularment visibles, seran rebutjats.

Els conductors de protecció seran de coure electrolític i presentaran el mateix aïllament que els conductors actius, S'instal·laran per les mateixes canalitzacions que aquests. Les seves seccions mínimes s'establiran d'acord amb la taula V de la instrucció MI.BT 017, en funció de les seccions dels conductors de fase de la instal·lació.

Els tubs constituïts de P.V.C. o polietilè, hauran de suportar sense deformació alguna, una temperatura de 60 1C.

Els conductors de la instal·lació s'identificaran pels colors del seu aïllament, a saber:

Blau clar:
Per conductor neutre.

Groc/Verd:
Pel conductor de terra i protecció

Marró/Negre/Gris:
Pels conductors actius o de fase.

En els quadres, tant principals com secundaris, es disposaran tots aquells aparells de comandament, protecció i maniobra per la protecció contra sobre intensitats (sobrecàrrega i curtcircuit) i contra contactes directes i indirectes, tant en els circuits d'enllumenat con de força.
Els anomenats dispositius s'instal·laran en els orígens dels circuits així com els punts en els que la intensitat admissible disminueixi, per canviar la secció, condicions d'instal·lació, sistemes d'execució o tipus de conductors utilitzats.

Els aparells a instal·lar són els següents:

Un interruptor general automàtic magnetotèrmic de tall unipolar que permeti el seu accionament manual, per cada servei.

Dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits. Aquests dispositius són interruptors automàtics magnetotèrmics, de tall unipolar, amb corba tèrmica de tall. La capacitat de tall d'aquests interruptors serà inferior a la intensitat de curtcircuits que pot presentar en el punt de la seva instal·lació.
Els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits dels circuits interiors tindran els pols que correspondran al número de fases del circuit que protegeixen i les seves característiques d'interruptor estaran d'acord amb les intensitats màximes admissibles en els conductors del circuit que protegeixen.

Dispositius de protecció contra contactes indirectes que al haver-se optat per sistema de la classe B, són els interruptors diferencials sensibles a la intensitat de defecte. Aquests dispositius es complementaran amb la unió a una mateixa presa de terra de totes les masses metàl·liques accessibles, Els interruptors diferencials s'instal·laran entre l'interruptor general de cada servei i els dispositius de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits, a fi de que estiguin protegits per aquests dispositius.

En els interruptors dels diferents quadres, es col·locaran plaques indicadores dels circuits a que pertanyen, així com dispositius de comandament i protecció per cada una de les línies generals de distribució i l'alimentació directa als receptors.

2.5.3 Instal·lació contra incendis

Haurà de disposar-se d'un sistema de protecció contra incendis en tota obra. A l'obra que n'ocupa es disposarà d'extintors adequats al tipus de risc, considerant el més adequats els de pols polivalent ABC. Hauran de col·locar-se de manera que siguin de fàcil accés i manipulació degudament senyalitzats.

Els dispositius de lluita contra incendis hauran de verificar-se i mantenir-se amb regularitat. A més, a intervals regulars hauran de realitzar-se proves i exercicis adequats.

2.5.4 Instal·lació d'assistència als accidentats

Es disposarà d'un cartell clarament visible en el que s'indiquin tots els telèfons d'urgència dels centres hospitalaris més pròxims; metges, ambulàncies, bombers, policia, etc.

Es disposarà d'una farmaciola amb els medis per efectuar les cures d'urgència en cas d'accident.

Les farmacioles estaran a càrrec de persones capacitades designades per l'empresa.

Es revisarà mensualment el seu contingut i es reposarà immediatament l'usat.

El contingut mínim serà:

Aigua oxigenada, alcohol de 96 graus, tintura de iode, mercurocrom, amoníac, cotó hidròfil, gasa estèril, vendes, esparadrap, antispasmòdics, torniquet, bosses de goma per aigua i gel, guants esterilitzats, xeringues, bullidor i termòmetre clínic.

2.6 Requeriments exigibles als subcontractistes

Si procedeix podrà exigir-se un certificat expedit per la Tresoreria Territorial de la Seguretat Social que justifiqui que estan al corrent de pagaments.

Compromís escrit de compliment dels preceptes de seguretat inclosos en aquest Estudi de Seguretat i salut i el corresponent Pla de Seguretat del contractista, i que puguin afectar-les directa o indirectament.

Exigir-li a disposar de Delegats de Prevenció i Comitè de Seguretat i Salut en quant reuneixin els requeriments establerts per la Llei P.R.L. (Arts. 35, 36, 37 i 38).

A més hauran de nomenar un Vigilant de Seguretat propi a l'obra que n'ocupa (en base a allò indicat a la O.T.C.V.C.) quan sobrepassin els cinc treballadors.

El material i equips de protecció seran pels subcontractistes pels seus treballadors, així com eines, equips i utillatge necessari per una bona i ràpida execució dels treballs.

Aportaran documentació sobres assegurances per cobrir possibles danys causats a propis i a tercers, tant per persones com instal·lacions i equips.

S'exigirà garanties a termini i qualitat dels seus treballs.

Entregaran un pla detallat d'execució de treballs, així com del personal que estarà diàriament executant els mateixos.

Comunicaran per avançat noves incorporacions de personal així com disminució del mateix.

Comunicació immediata d'accidents.

2.7 Actuació exigida a maquinistes i conductors

Els maquinistes i conductors de camions compliran les següents Normes de Seguretat:

Abans de posar les màquines en marxa, comprovaran el seu aparent bon estat de funcionament i s'asseguraran de que no hi hagi obstacles ni persones al seu voltant.

Qualsevol maquinista, operador i auxiliar, haurà de conèixer perfectament la seva escomesa en el tall.

Sota cap concepte es transportaran persones sobre les màquines, si no disposen de llocs adequats a l'efecte.

No s'utilitzaran les màquines pel transport de postes, bigues i en general elements pels que no hagin estat dissenyades.

No es carregaran ni s'admetran excessos de càrrega.

No descuidar el manteniment; realitzar les revisions pertinents i comprovar els comandaments de

maniobra abans del treball.

No es fumarà mentre s'estigui reposant combustible i/o quan es manipuli la bateria.

No es realitzaran ajusts amb la màquina en moviment i amb el motor en funcionament.

No abandonaran la màquina amb el motor en funcionament.

La velocitat a l'interior de l'obra serà moderada i en cap cas excedirà de 20 Km/h.
No es lliuraran els frens de la màquina en posició de parada, sense abans haver instal·lat les falques d'immobilització de les rodes.
No es treballarà amb màquines en situació d'avaria o semi-avaria (falles esporàdics). Primer es repararan les deficiències i després es reanudarà el treball.

El lloc de conducció o manipulació de la maquina serà i es mantindrà, còmode, amb visibilitat òptima i de la màxima seguretat. En el cas de no tenir total visibilitat per l'execució d'un treball o tasca es sol·licitarà l'ajuda d'un Senyalista.

2.8 Actuacions en cas d'accident laboral

2.8.1 Accions a seguir

L'accident laboral significa un fracàs de la prevenció de riscos per multitud de causes, entre les que destaquen les de difícil o nul control.

Per això, és possible que malgrat tot l'esforç desenvolupat i intenció preventiva, es produeixi algun fracàs.

El contractista adjudicatari queda obligat a recollir dintre del seu pla de seguretat i salut els principis de socors següents:

1. L'accidentat és la primera cosa. Serà atès immediatament per tal d'evitar l'empitjorament o progressió de les lesions.

2. En cas de caiguda des d'alçada o a diferent nivell i en el cas d'accident elèctric, se suposarà sempre que poden existir lesions greus, en conseqüència s'extremaran les precaucions d'atenció primària a l'obra, aplicant les tècniques especials per a la immobilització de l'accidentat fins l'arribada de l'ambulància i de reanimació en el cas d'accident elèctric.

3. En cas de gravetat manifesta, s'evacuarà al ferit en llitera i ambulància, s'evitaran, segons el bon criteri de les persones que atenguin en primer lloc a l'accidentat, la utilització de transports particulars, pel que implica de risc i incomoditat per a l'accidentat.

4. El contractista adjudicatari comunicarà, a través del pla de seguretat i salut que composi, la infrastructura sanitària pròpia, mancomunada o contractada amb la qual compta, per garantir l'atenció correcta als accidentats i la seva més còmoda i segura evacuació de l'obra.

5. El contractista adjudicatari comunicarà a través del pla de seguretat i salut que composi, el nom i la direcció del centre d'assistència més proper, previst per a l'assistència sanitària dels accidentats, segons sigui la se organització.

6. El contractista adjudicatari queda obligat a instal·lar una sèrie de rètols amb caràcters

visibles a 2 m de distància, on subministri als treballadors i resta de les persones participants a l'obra, la informació necessària per conèixer el centre d'assistència, la seva adreça, telèfons de contacte, etc.; aquest rètol contindrà com a mínim les dades del quadre següent, la realització material del qual queda a la lliure disposició del contractista adjudicatari:

En cas d'accident acudir a:	
Nom del centre d'assistència:	Hospital de San Pau i Santa Tecla
Adreça:	Rambla Vella (Tarragona)
Telèfon d'informació hospitalària:	977.259.900
Nom del centre d'assistència:	Hospital Joan XXIII
Adreça:	Dr. Mallafrè Guasch 4 (Tarragona)
Telèfon d'informació hospitalària:	977.252.285
Centre d'assistència primaria:	CAP de Sant Pere i San Pau
Adreça:	Edifici Sant Pere (Tarragona)
Telèfon d'informació hospitalària:	977 20 12 12

El contractista adjudicatari col·locarà el rètol anterior de forma obligatòria als llocs següents de l'obra: accés a l'obra en sí, a l'oficina de l'obra, al vestuari del lavabo del personal, al menjador i en mida DIN-A4 a l'interior de cada maletí farmaciola de primers auxilis. Aquesta obligatorietat es considerà una condició fonamental per assolir l'eficàcia de l'assistència en cas d'accident laboral.

2.8.1.1. Itinerari que convé seguir durant les possibles evacuacions d'accidentats

El contractista adjudicatari queda obligat a incloure al seu pla de seguretat i salut un itinerari recomanat per evacuar als possibles accidentats, per tal d'evitar errades en situacions límit que poguessin empitjorar les possibles lesions de l'accidentat.

2.8.1.2. Comunicacions immediates en cas d'accident laboral

El contractista adjudicatari queda obligat a fer les accions i comunicacions que es recullen més endavant i que es consideren accions clau per a un millor anàlisis de la prevenció decidida i la seva eficàcia. A més a més el contractista adjudicatari inclourà en el seu pla de seguretat i salut, la següent obligació de comunicació immediata dels accidentats laborals:

A. Accidents de tipus lleu

- Al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A la direcció facultativa de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

B. Accidents de tipus greu

- Al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A la direcció facultativa de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

C. Accidents mortals

- Al jutjat de guàrdia: per tal que es pugui procedir a l'aixecament del cadàver i a les investigacions judicials.
- Al coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A la direcció facultativa de l'obra: de tots i cadascun d'ells, amb la finalitat d'investigar les seves causes i adoptar les correccions adients.
- A l'autoritat laboral: en les formes que estableix la legislació vigent en matèria d'accidents laborals.

2.8.1.3. Actuacions administratives en cas d'accident laboral

Amb la finalitat d'informar a l'obra de les seves obligacions administratives en cas d'accident laboral, el contractista adjudicatari queda obligat a recollir al seu pla de seguretat i salut una còpia de les actuacions administratives a les que està legalment obligat.

2.9 Obligacions de les parts implicades

DEL PROMOTOR:

El promotor, també conegut per la propietat, definit per qualsevol persona física o jurídica per conta de la qual es realitza una obra, ve obligat a incloure el present Estudi de Seguretat, com document adjunt del Projecte d'Obra, el qual ha obligat que fos elaborat.

Designarà un coordinador de prevenció en els casos previstos en el R.D. 1627/1997.

Haurà d'efectuar l'avís previ establert en l'art. 18 de RD 1627/1997, a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs, Aquest avís es redactarà amb arreglo al disposat en l'annex III de l'anomenat R.D.

Abonarà a l'Empresa Constructora, prèvia certificació de la Direcció Facultativa i el Coordinador de Seguretat i Salut de l'obra, les partides incloses en el Document Pressupost de l'Estudi de Seguretat.

DEL CONTRACTISTA:

El contractista, definit com la persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el promotor, amb medis humans materials, propis o aliens, el compromís d'executar la totalitat o part de les obres amb subjecció al projecte i al contracte; ve obligar a complir les directrius contingudes en el present Estudi de Seguretat i Salut, a través del Pla de Seguretat i Salut, coherent amb l'anterior i amb els sistemes d'execució que vagi a utilitzar en l'execució material de l'obra, i que ve obligar a elaborar abans d'iniciar els treballs.

Haurà d'aplicar els principis de l'acció preventiva que es recullen a l'art. 15 de la L.P.R.L.

Complir amb tota la normativa en matèria de prevenció, ja siguin disposicions oficials com la normativa particularment establerta a l'obre que ens ocupa, directament a través del present, o indirectament pel promotor a l'interior dels seus recintes. Obligarà aquest compliment al seu personal i al dependent a través dels seus subcontractistes o autònoms.

Haurà d'informar i formar, proporcionant les instruccions adequades als treballs sobre totes les

mesures que hagin d'adoptar-se en lo referent a seguretat i salut laboral durant l'execució de l'obra.

Serà responsable de l'execució correcta i complirà les estipulacions preventives de l'Estudi i del Pla de Seguretat i Salut, responent solidàriament dels danys que es deriven de la infracció del mateix per la seva part o dels possibles subcontractistes i treballadors. A més atendrà les indicacions que li proporcioni al respecte el coordinador de prevenció a l'obra.

DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA:

La Direcció Facultativa, definida com el tècnic o tècnics competents designats pel promotor, encarregats de la direcció i del control de l'execució de l'obra; considerarà l'Estudi de Seguretat i Salut, com part integrant de l'execució de l'obra, corresponent-li el control i supervisió en els casos establerts pel R.D. 1627/1997.

Periòdicament, segons lo pactat, es realitzaran les pertinents certificacions del pressupost de Seguretat i Salut.

DEL COORDINADOR DE PREVENCIÓ DE L'OBRA:

El coordinador de prevenció en l'execució de l'obra és el tècnic competent, integrat en la direcció facultativa, designat pel promotor per dur a terme les tasques que s'han descrit en l'apartat 3.4.4. del present i en compliment de l'art. 9 del R.D. 1627/1997.

2.10 Certificació d'elements de seguretat

Junt a la certificació d'execució s'estendrà la valoració de les partides que, en material de Seguretat, s'hagin realitzat a l'obra; la valoració es farà conforme al present Estudi i d'acord amb els preus contractats per la propietat.

L'abonament de les certificacions exposades en el paràgraf anterior es farà conforme s'estipuli en el contracte d'obra.

No es podran incloure en el pressupost del present Estudi i per tant en cap de les valoracions certificables els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentaries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, sorgits d'organismes especialitzats.

En cas d'executar en obra unitats no previstes en el present pressupost, es definiran total i correctament les mateixes i se'ls adjudicarà el preu corresponent procedint-se pel seu abonament, tal i com s'indica en els apartats anteriors.

En cas de plantejar-se una revisió de preus, el Contractista comunicarà aquesta proposició a la Propietat per escrit, havent obtingut l'aprovació prèvia de la Direcció Facultativa.

Les sancions administratives per infraccions de Seguretat i Salut o de qualsevol índole, imposades per l'Autoritat Laboral competent, no són abonables i per tant sempre aniran a càrrec de l'infractor.

2.11 Pla de Seguretat i Salut

Cada contractista elaborarà un Pla de Seguretat i Salut en el que s'analitzaran, s'estudiarà, es desenvoluparan, contemplaran les previsions contingudes en el present. En el seu cas, s'inclouran les propostes alternatives de prevenció que el Contractista proposa amb la seva corresponent justificació tècnica i que en cap cas podrà implicar disminució dels nivells de seguretat establerts per aquest Estudi i la normativa aplicable.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel Coordinador de prevenció, o per la Direcció facultativa en el seu cas.

Podrà ser modificat pel contractista durant el procés d'execució en funció de l'evolució dels treballs, les possibles alternatives que puguin plantejar-se i les modificacions que poguessin sorgir, però sempre amb l'aprovació indispensable del Coordinador o la Direcció en el seu cas.

Constituirà l'instrument bàsic d'ordenació de les activitats i a ta l'efecte haurà d'estar a disposició permanent a l'obra. Els treballadors podran presentar per escrit i de forma raonable els suggeriments i alternatives que estimen oportunes.

2.12 Principals disposicions legals d'aplicació.

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a la relació següent, exceptuant aquelles que hagin estat derogades per alguna altra present o no en la relació:

Normes genèriques

- **RD legislatiu 1/1995, de 24 de març**. Text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors. BOE de 29 de març.
- Conveni Col·lectiu del Grup de Construcció i Obres Públiques de la Comunitat Autònoma de Catalunya, en allò que es refereix a reconeixements mèdics.
- **Llei 15/1990, de 9 de juliol**. Ordenació sanitària de Catalunya. (Article 8 i Disposició addicional 7). DOGC de 30 de juliol.
- **Ordre del 8 d'abril de 1991** (BOE núm. 87 d'11 d'abril) per la qual s'aprova la "Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1"
- **R.D. 1849/2000, de 10 de novembre,** pel que es deroguen les diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials.
- **Llei 21/1992, de 16 de juliol**. Indústria. (Articles del 9 al 18). BOE de 23 de juliol.
- **RD legislatiu 1/1994, de 20 de juny**. Text refós de la Llei general de la seguretat social. BOE de 29 de juny.
- **RD 1561/1995, de 21 de setembre**. Jornades especials de Treball. BOE de 26 de setembre.
- **Llei 31/1995, de 8 de novembre**. Prevenció de Riscos Laborals, BOE de 10 de novembre.
- **Reial Decret 1801/2003, de 26 de desembre,** sobre seguretat generals dels productes
- **RD 39/1997, de 17 de Gener**. Reglament dels Serveis de Prevenció. BOE de 31 de Gener.
- **Ordre del 27 de juny de 1997 per la que es desenvolupa el R.D. 39/1997**, de 17 de gener, per el que s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció, en relació amb les condicions d'acreditació de les entitats especialitzades com Serveis de Prevenció.
- **RD 337/2010 de 19 de març, pel que se modifica el Reial Decret 39/1997**, dels serveis de prevenció (BOE 2010-4765).
- **RD 780/1998 del 30 d'Abril** (BOE núm. 104 del 1er de maig) **pel qual es modifica el RD 39/1997 del 17 de gener** i pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció

- **Llei 42/1997, de 14 de novembre**, ordenadora de la Inspecció de Treball i Seguretat Social.
- **Resolució de 18 de febrer de 1998**, de la Direcció General de la Inspecció de Treball i Seguretat Social, sobre el llibre de visites de la Inspecció de Treball i Seguretat social.
- **RD 138/2000 de 4 de febrer** pel qual s'aprova el "Reglamento de Organización y Funcionamiento de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social". (BOE núm. 40 dimecres 6 de febrer del 2000).
- **RD Legislatiu 5/2000**, de 4 d'agost, per el que s'aprova el text refós de la Llei sobre infraccions i sancions en l'ordre social.
- **Llei 54/2003, de 12 de desembre**, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals.
- **RD 171/2004, de 30 de gener** sobre coordinació d'activitats empresarials per a la Prevenció de Riscos Laborals.
- **RD 1311/2005, de 4 de novembre**, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos derivats o que puguin derivar-se de la exposició a vibracions mecàniques.

Equips de treball

- **R.D. 1215/1997, de 18 de Juliol**. Disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització pels treballadors dels equips de treball. BOE de 7 d'Agost.
- **R.D. 2177/2004, de 12 de gener**, **pel qual es modifica el Reial Decret 1215/1997**, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors, en matèria de treballs temporals en alçada.

Construcció

- **RD 1627/1997, de 24 d'Octubre**. Disposicions mínimes de Seg. i Salut en les obres de construcció. BOE de 25 d'Octubre.
- **Ordre, de 12 de Gener de 1998**, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció. DOGC 2565 de 27 de Gener.
- **Ordre de 29 d'Abril de 1999** per la que es modifica la "Orden de 6 de mayo de 1988 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo".
- **Llei 38/1999 de Novembre** (BOE nº 266 del 6 Novembre), de "Ordenación de la Construcción" (Titulacions que poden exercir en Edificació com Tècnics Competents de Coordinador de Seguretat)
- **Llei 32/2006, de 18 d'octubre,** reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.
- **RD 1109/2007, de 24 d'agost,** pel que es desenvolupa la Llei 32/06, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció**.**

Electricitat

- **Llei 6/2001, de 31 de maig,** d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- **RD 614/2001, de 8 de juny**, sobre disposicions mínimes per a la protecció de la salut i seguretat dels treballadors front al risc elèctric.
- **R.D. 842/2002, de 2 d'agost de 2002**, pel qual s'aprova el Regalment electrotècnic per baixa tensió.
- **Sentencia de 17 de febrero de 2004,** de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- **Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión**: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

Empreses de treball temporal

- **R.D. 216/1.999 de 5 de Febrer**, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut en el treball en el àmbit de les empreses de treball temporal.

Incendis, explosions i explosius.

- **Llei 6/1988**, de 30 de març, Forestal de Catalunya.
- **R.D. 1942/1993, de 5 de novembre**. Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE de 14 de Desembre.
- **Decret 64/1995, de 7 de març,** pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC núm. 2022, de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003, de 13 de febrer, (DOGC de 24 de Febrer de 2003).
- **R.D. 400/1996, d'1 de març**. Disposicions d'aplicació de la Directiva 94 / 9 / CE relativa als aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives. BOE de 8 d'Abril.
- **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 374/1996, de 2 de desembre**. Regulació dels bombers d'empresa. DOGC d'11 de Desembre.
- **Decret 130/1998, de 12 de maig**, pel qual s'estableixen les mesures de prevenció d'incendis forestals en àrees d'influència de carreteres. DOGC núm. 2656, de 9 de juny de 1998.
- **Llei 5/1999, de 29 de juny,** de prevenció i lluita contra els incendis forestals.
- **Llei 43/2003,** de 21 de novembre, de Monts.
- **R.D. 110/2008, d'1 de febrer,** pel que es modifica el RD 312/2005 de 18 de marzo, que s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i resistencia al foc. BOE núm. 37 de 12 de febrer.

Llocs de treball

- **R.D. 486/1997, de 14 d'abril**. Disposicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball. BOE de 23 d'Abril.
- **Llei 50/1.998 , de 30 de desembre**, de mides fiscals, administratives i de l'ordre social (Art. 36) que modifica el RD 31/1995.

Malalties professionals

- **R.D. 2821/1981, de 27 de novembre**. Modifica el R.D. 1995/1978. BOE d'1 de desembre.

Manipulació manual de càrregues

- **R.D. 487/1997, de 14 d'abril**. Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació manual de càrregues que comporti riscos, en particular dorsolumbars, per als treballadors. BOE de 23 d'Abril.

Màquines

- **R.D. 1644/2008, de 10 d'octubre**, pel que s'estableixen les normes per la comercialització i posada en servei de les màquines.

Senyalització

- **Instrucció de carreteres 8.3 – IC**. (Ordre Ministerial sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament d'obres fixes en vies fora de poblat). 31 d'agost de 1987.
- **R.D. 485/1997, de 14 d'Abril**. Disposicions mínimes en matèria de senyalització de seguretat i salut en el treball. BOE de 23 d'Abril.

Soroll

- **R.D. 286/2006, de 10 de març**, sobre la protecció de la salut i seguretat dels treballadors en front als riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Residus

- **Llei 10/1998 de 21.4.1998** de residus (BOE 96-22.4.1998)
- **RD 105/2008, d'1 de febrer**, pel qual es regular la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.
- **Decret 201/1994, de 26 de juliol**, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC 1931-8.8.1994), modificada por el Decreto 161/2001 de 12 de juny (DOGC 3414-21.6.2001)
- **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.

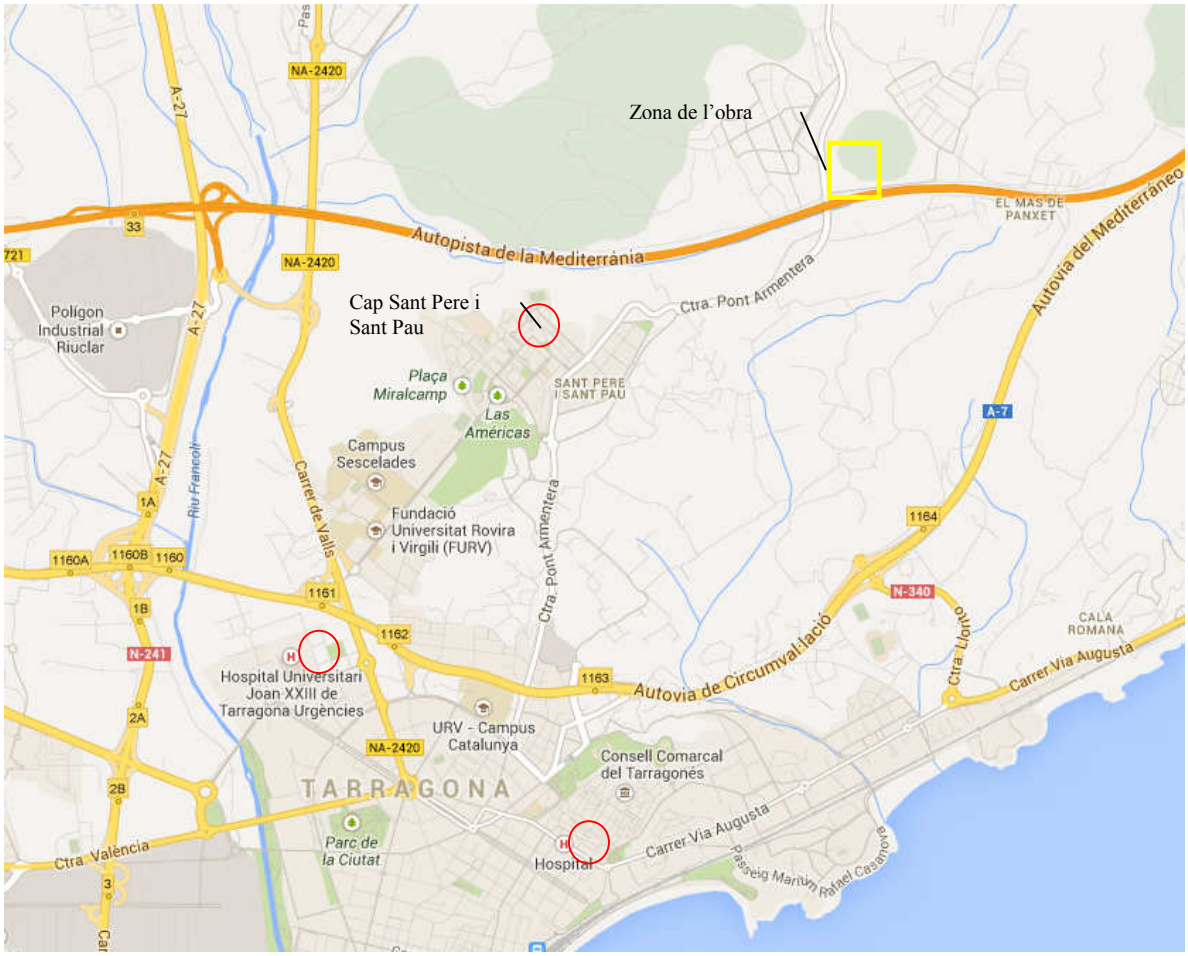
Serà facilitat pel Col·legi professional del Coordinador de prevenció de l'obra que aprovarà el Pla de Seguretat i Salut. L'oficina de supervisió de projectes, un òrgan equivalent, quan es tracti d'obres de l'Administració Pública. El Coordinador serà el responsable de custodiar-lo i mantenir-lo a disposició a l'obra a qui tingui accés seguin l'anomenat R.D.

PLÀNOLS

Regió Sanitària Camp de Tarragona

Comarca
TARRAGONÈS

Nom del centre d'assistència:	Hospital de San Pau i Santa Tecla
Adreça:	Rambla Vella (Tarragona)
Telèfon d'informació hospitalària:	977.259.900
Nom del centre d'assistència:	Hospital Joan XXIII
Adreça:	Dr. Mallafrè Guasch 4 (Tarragona)
Telèfon d'informació hospitalària:	977.252.285
Centre d'assistència primaria:	CAP de San Pere i San Pau
Adreça:	Edifici Sant Pere (Barri de Sant Pere i Sant Pau, Tarragona)
Telèfon d'informació hospitalària:	977 20 12 12



Altres telefons d'interès:
-Policia local 092 - Mossos d'esquadra 088
-Ambulàncies 061 - Bombers 085

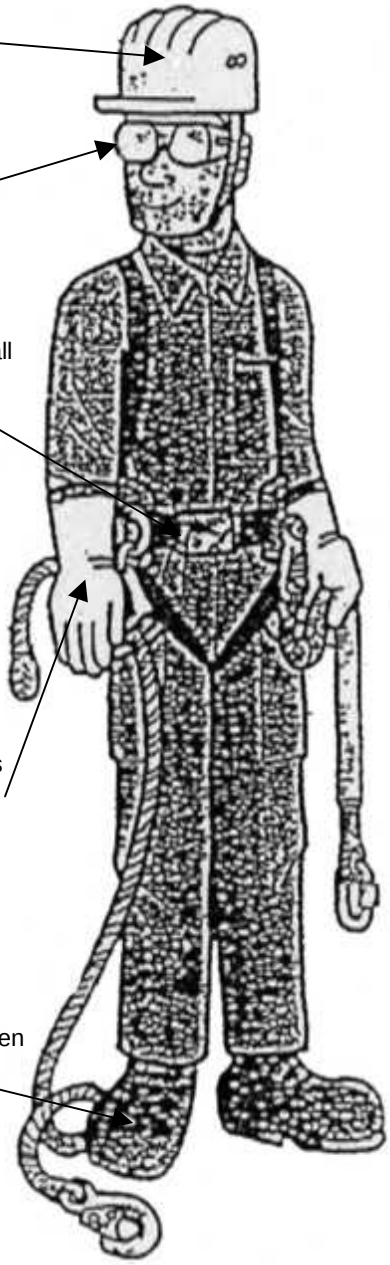
ÍNDEX – Plànols

- **PROTECCIONS INDIVIDUALS 2**
  - PI.01 – Equip individual de protecció en funció del risc 2
  - PI.02 – Semimascareta respiratòria 3
  - PI.04 – Guants 4
  - PI.05 – Proteccions oculars 5
  - PI.07 – Botes 6
- **PROTECCIONS COL·LECTIVES 7**
  - PC.01 – Senyals 7
  - PC.02 – Elements de senyalització 9
  - PC.11 – Correcció postural per al transport de carregues 10
  - PC.16 – Codi de senyals de maniobres 11
  - PC.19 – Tanques de protecció per a rases 12
  - PC.22 – Calç per a vehicles automòbils 13
  - PC.23 – Formigonat per vessament directe en rases o fonaments 14
  - PC.26 – Transport de tubs 15
  - PC.27 – Col·locació de tubs 16
- **INSTAL·LACIONS d'Higiene I BENESTAR 17**
  - IHB.01 – Mòdul menjador, vestidors i sanitaris d'obra. Per a 10 persones 17
  - IHB.02 – Cabina sanitària amb 1 WC amb dipòsit químic 18
- **SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES 19**
  - SOF.00 – Generalitats 19
  - SOF.01 – Zona d'obra al voral. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils. 20
  - SOF.02 – Zona d'obra al voral i part carril. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils. 21
  - SOF.03 – Zona d'obra al voral i part carril. Via doble sentit, calçada única amb 2 carrils. 22
  - SOF.04 – Zona d'obra al voral i carril ampliació de plataf. Via doble sentit, calçada única 2 carrils. 23
  - SOF.05 – Deixar lliure 1 carril. Via doble sentit, calçada única 2 carrils. 24
  - SOF.06 – Deixar lliure 1 carril (només treballs diürns). Via doble sentit, calçada única 2 carrils. ... 25
  - SOF.07 – Deixar lliure 1 carril. Via doble sentit, calçada única 2 carrils. 26
  - SOF.10 – Senyalització en l'exec. d'obres. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils. 27

Les fitxes corresponents a Proteccions Individuals (PI), Proteccions Col·lectives (PC), 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 riscos següents:

1.
- Caiguda, cops, ferides
- Pèrdua del casc si es treballa amb el cap inclinat o si s'és víctima de caiguda.

2.
- Projecció de partícules o líquids.

3.
- Caigudes d'altura des del lloc de treball.
- Caigudes d'altura en desplaçaments d'un lloc de treball a l'altre.

4.
- Talls, punxades i refregades.
- Cremades amb substàncies i elements.

5.
- Presencia d'obstacles, terra accidentat, obra desordenada i bruta.
- Caiguda d'objectes.

6.
- Refregades, talls, cremades

CADA TREBALLADOR ES RESPONSABLE DEL SEU EQUIP INDIVIDUAL DE PROTECCIÓ

FITXA:	PI.02 – Semimascareta respiratòria	Full:	1/1

Semimascareta de protecció respiratòria contra la pols i partícules fines i per a la prevenció de malalties de tipus fibròsgen: silicosi, asbetosi i neumoconosi.

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

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

FITXA:	PI.04 – Guants	Full:	1/1

Guant de cuir per a us general antitall per manipulació d'objectes .

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

Guant cubre dielèctric. Per treballs amb components elèctrics.

Guant de pell reforçat per a treballs poc agressius de soldadura, construcció i manipulació d'objectes calents.

Guant aïllant tèrmic per a soldador, aplicacions de calor i totes les aplicacions que es necessiti protecció contra calor flames o espurnes.

FITXA:	PI.05 – Proteccions oculars	Full:	1/2

Ulleres per a soldador amb lents mòbils per a processos de soldadura i tall d'oxiacetilè per treballs continus

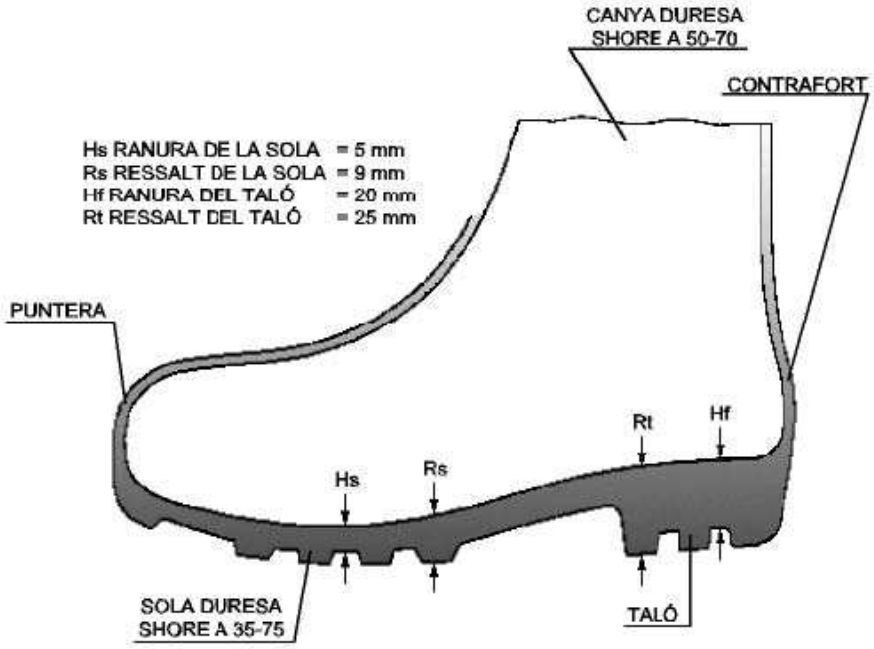
Lent de policarbonat modelat, amb tractament antiboira interior

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

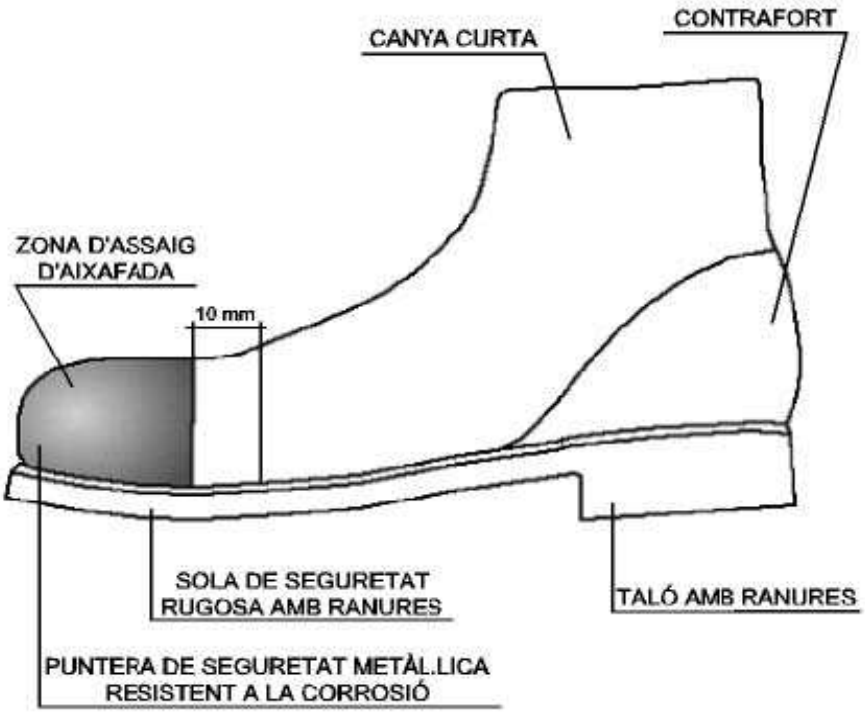
Visor d'acetat de cel·lulosa incolor
Resistent a l'entelament
Protecció contra partícules, gotes i esquitxades

FITXA:	PI.07 – Botes	Full:	1/1

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



BOTA DE SEGURETAT, classe III



PROTECCIONS COL·LECTIVES

FITXA:	PC.01 – Senyals	Full:	1/2

SENYALS DE PROHIBICIÓ

DIMENSIONS EN mm							
	D	594	420	297	210	148	105
	D1	420	297	210	148	105	74
	e	44	31	17	16	11	8

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES DE PERILL

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

SENYALS D'OBLIGACIÓ

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

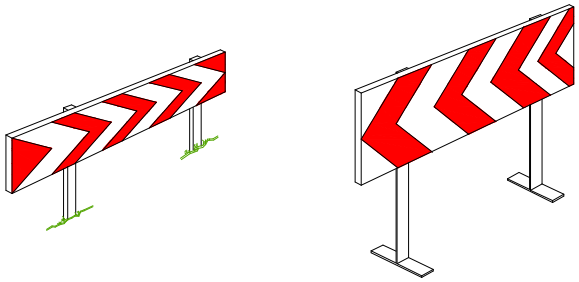
FITXA:	PC.01 – Senyals	Full:	2/2

SENYALS D'ADVERTÈNCIA

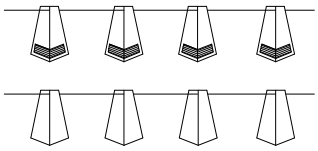
DIMENSIONS EN mm							
	L	594	420	297	210	148	105
	L1	492	348	246	174	121	87
	m	30	21	15	11	8	5

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

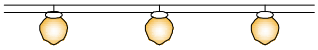
PANELLS DIRECCINABLES PER A CORVES I OBRA



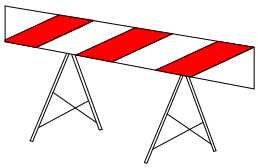
CORDÓ ABALIÇAMENT



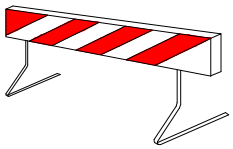
PORTALAMPARES DE PLÀSTIC



TANCA D'OBRA MODEL 2

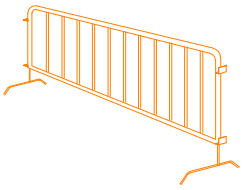


TANCA D'OBRA MODEL 1

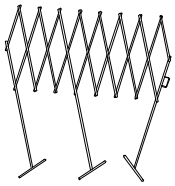


CORDÓ D'ABALIÇAMENT NORMAL I REFLEXIU

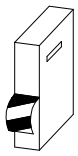
TANCA PER CONTENCIÓ DE VIANANTS



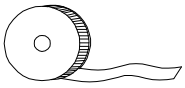
TANCA EXTENSIBLE

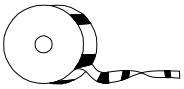


CINTA ABALIÇAMENT DE PL`STIC

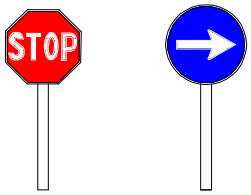


CINTA ABALIÇAMENT REFLECTANT

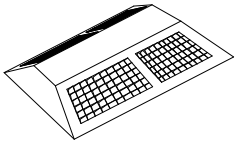




PALETES MANUALS DE SENYALITZACIÓ

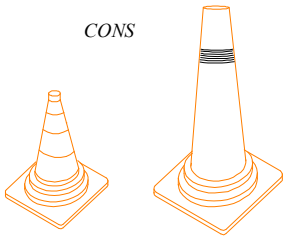


CATADIOPTRIC HORIZONTAL "ULLS DE GAT"

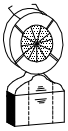


CLAUS DE DESACELERATCIÓ

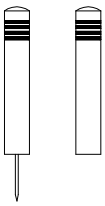
CONS



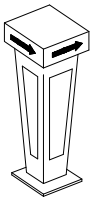
LLUM INTERMITENT AUTÓNOMA AMB PILA



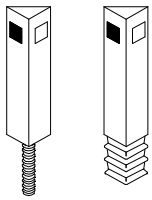
FITES DE PVC



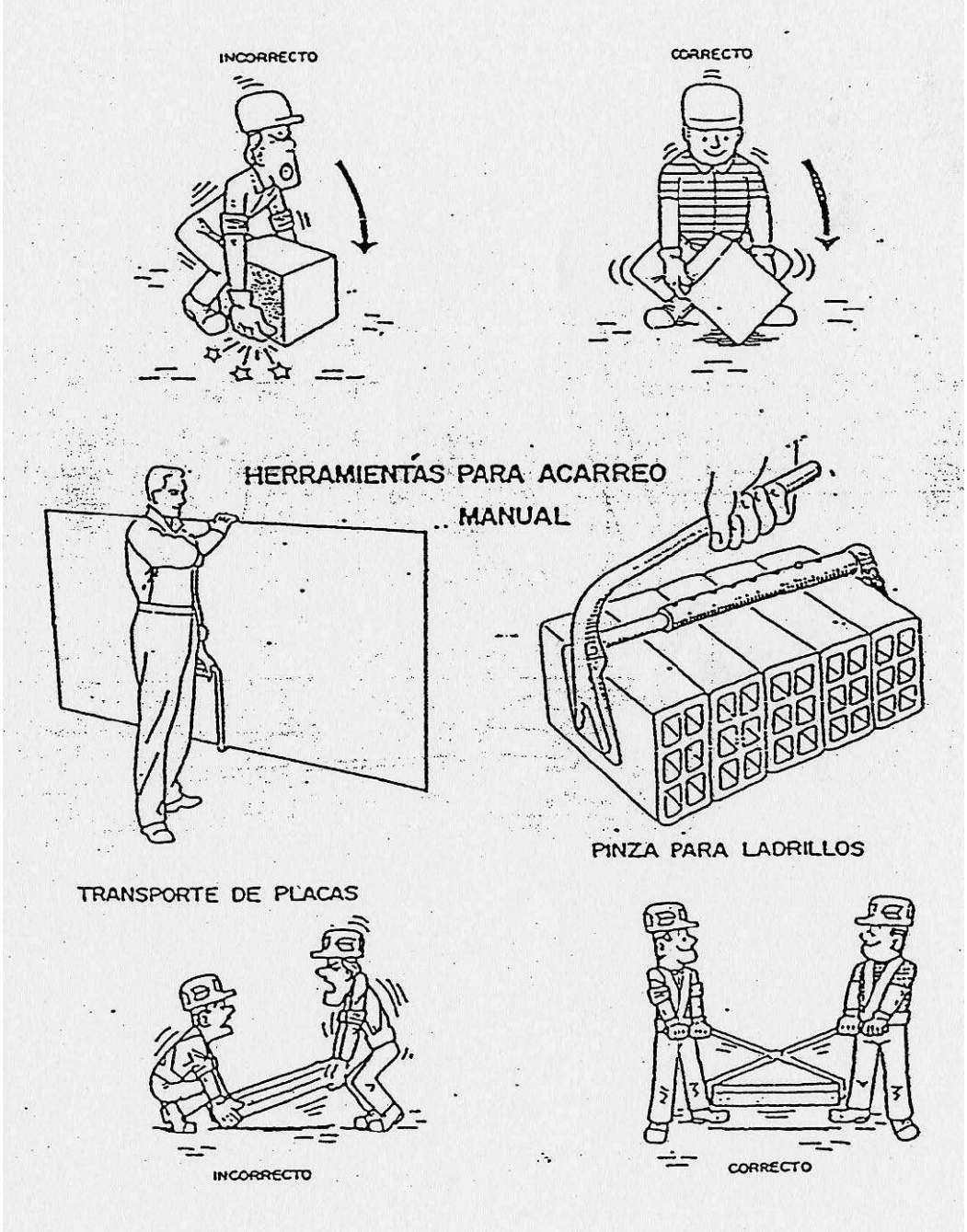
FITA LLUMINOSA



FITA REFLECTANT PER A SENYALITZACIÓ LATERAL D'AUTOPISTES EN POLIETILÈ



FITXA:	PC.11 – Correcció postural per al transport de carregues	Full:	1/1

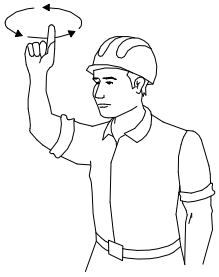


FITXA:	PC.16 – Codi de senyals de maniobres	Full:	1/1

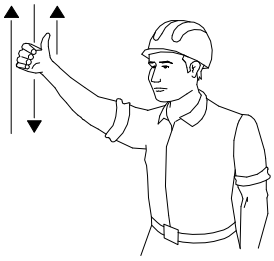
Si es vol que no hagin confusions perilloses quan el maquinista o enganxador cambien de una maquina a unaltra i amb major raó d'un taller a un altre. Es necssari que tothom parli el mateix idioma i mani amb les mateixes senyals.

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

1 *AIXECAR LA CARREGA*

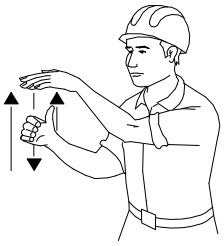


2 *AIXECAR L'AGULLÓ O PLOMA*

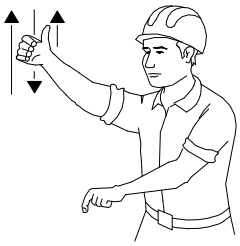


3 *AIXECAR LA CARREGA LENTAMENT*

4 *AIXECAR L'AGULLÓ O PLOMA LENTAMENT*



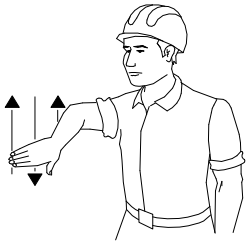
5 *AIXECAR L'AGULLÓ O PLOMA I BAIXAR LA CARREGA*



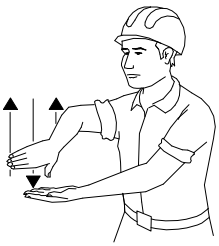
6 *BAIXAR LA CARREGA*

7 *BAIXAR LA CARREGA LENTAMENT*

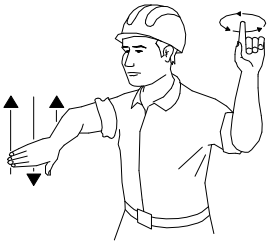
8 *BAIXAR L'AGULLÓ O PLOMA*



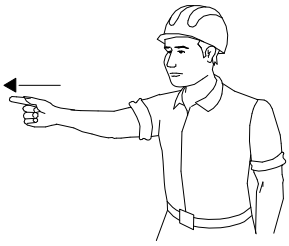
9 *AIXECAR L'AGULLÓ O PLOMA LENTAMENT*



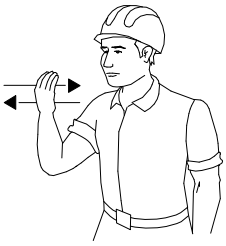
10 *BAIXAR L'AGULLÓ O PLOMA I AIXECAR LA CARREGA*



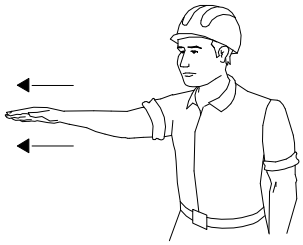
11 *GIRAR EL AGULLÓ EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL DIT*



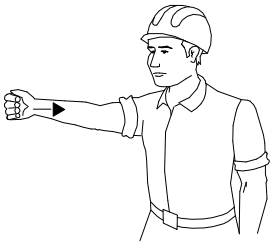
12 *AVANÇAR EN LA DIRECCIÓ INDICADA PEL SENYALISTA*



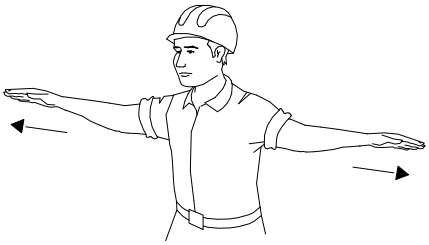
13 *TREURE LA PLOMA*



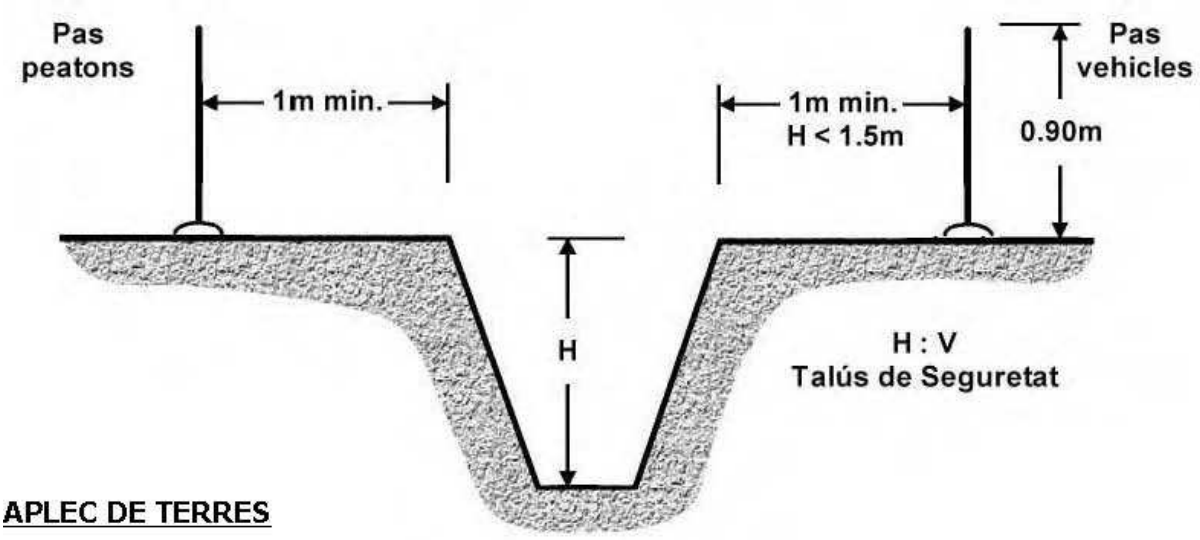
14 *FICAR LA PLOMA*



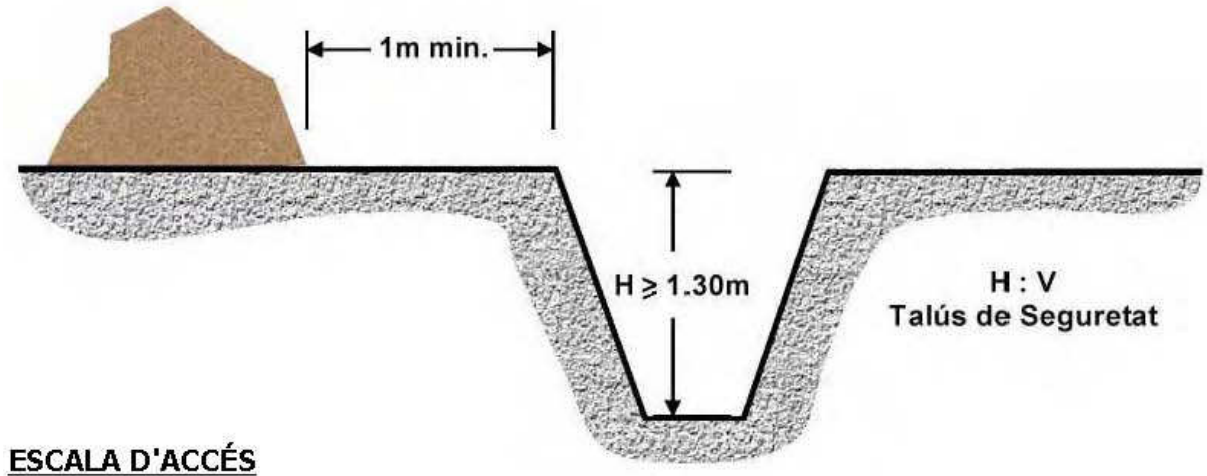
15 *PARAR*



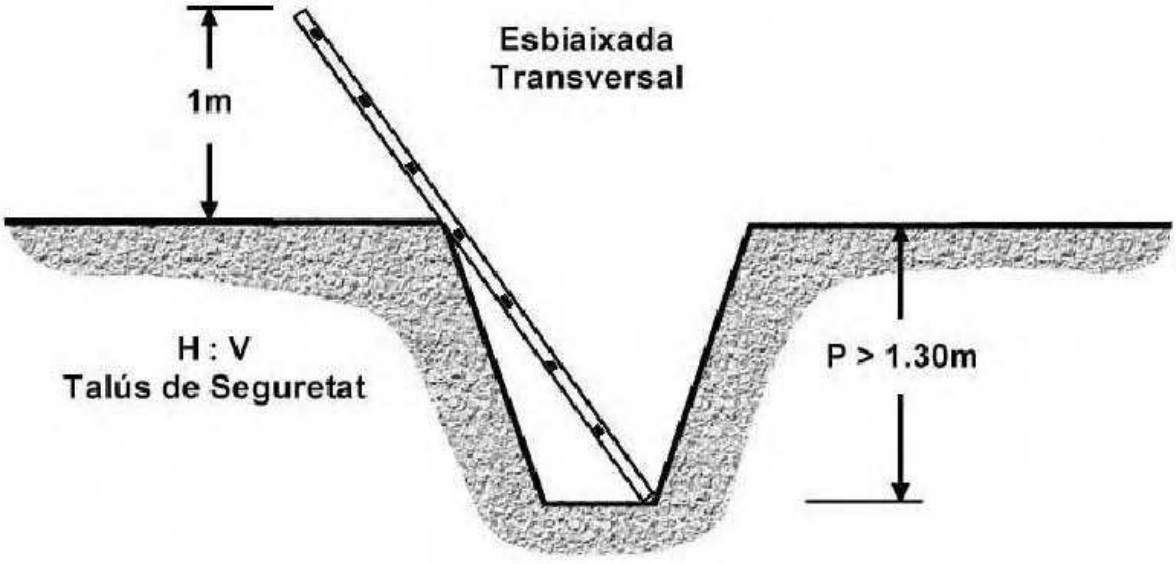
FITXA:	PC.19 – Tanques de protecció per a rases	Full:	1/1



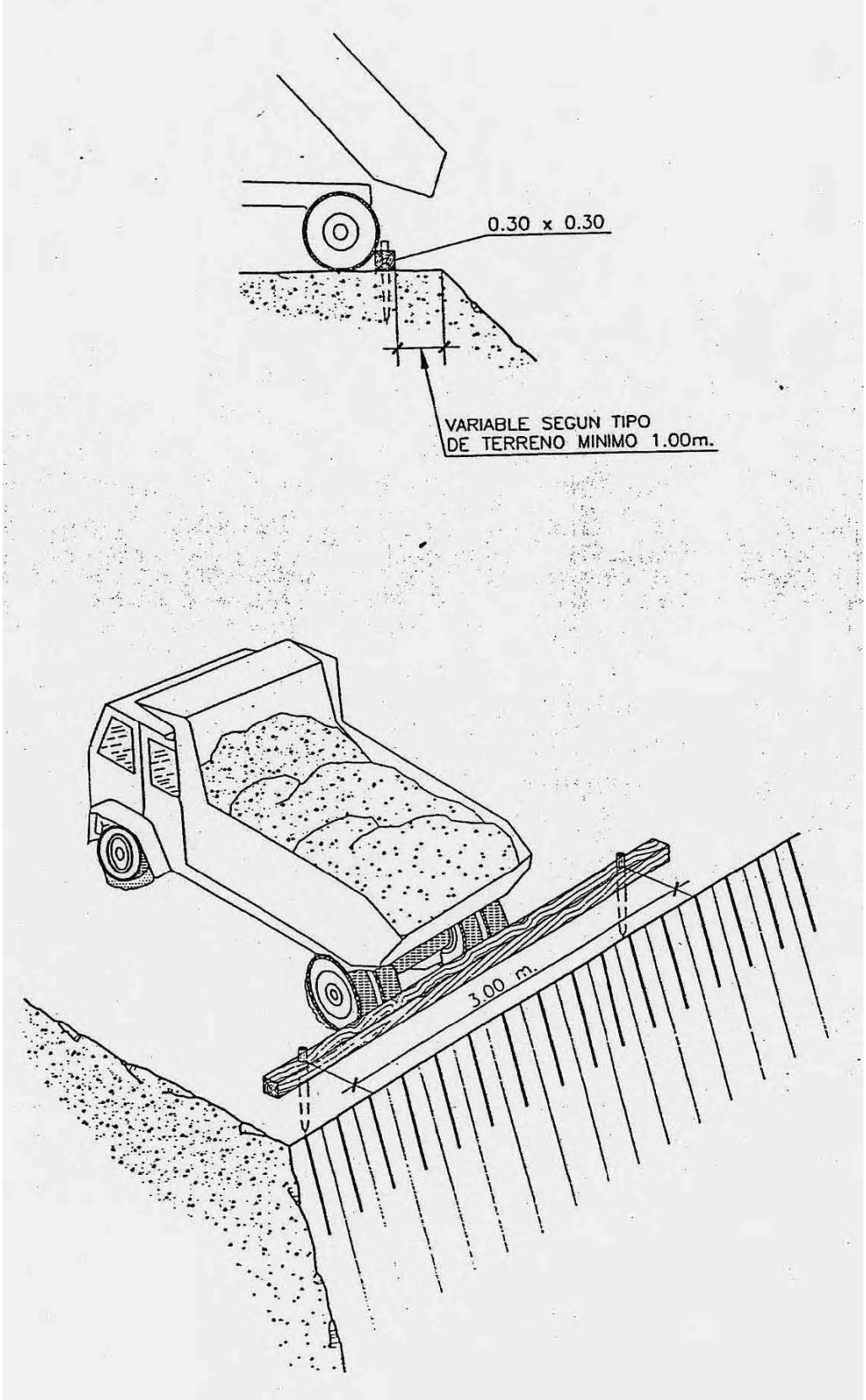
APLEC DE TERRES



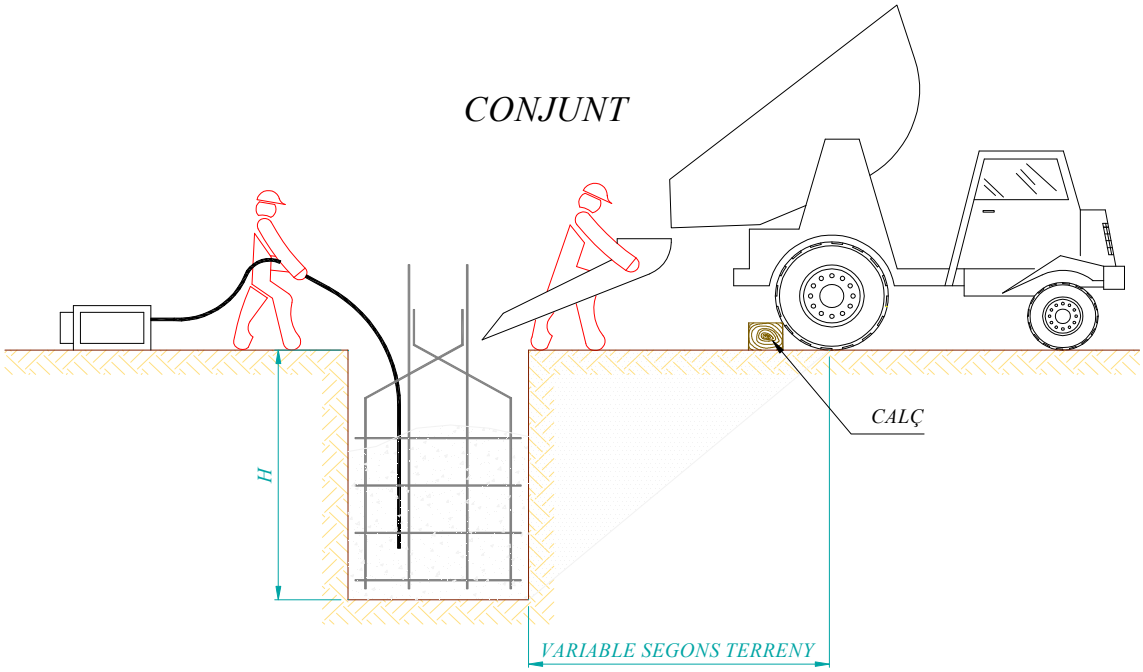
ESCALA D'ACCÉS

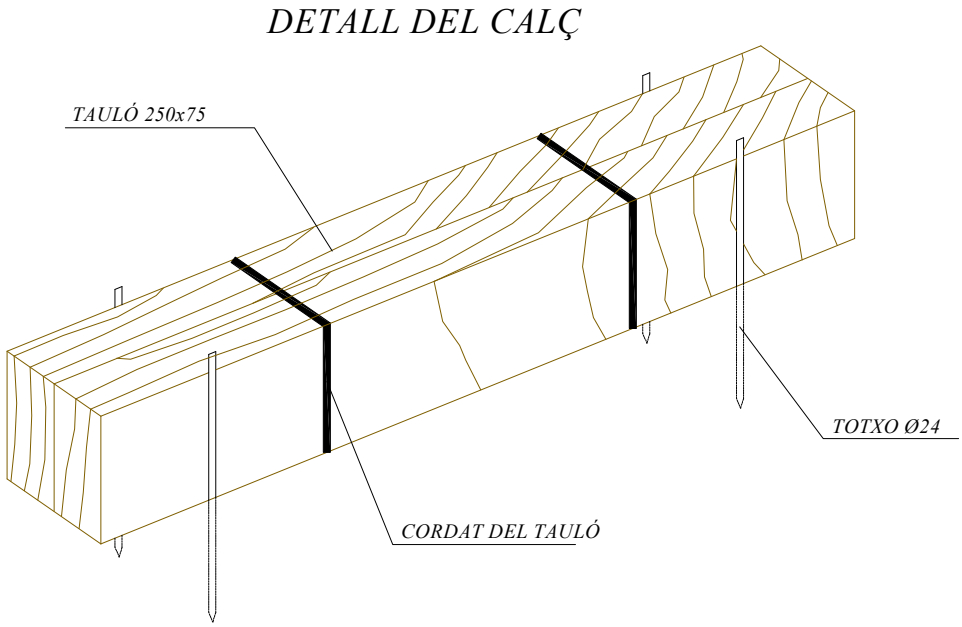


FITXA:	PC.22 – Calç per a vehicles automòbils	Full:	1/1



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

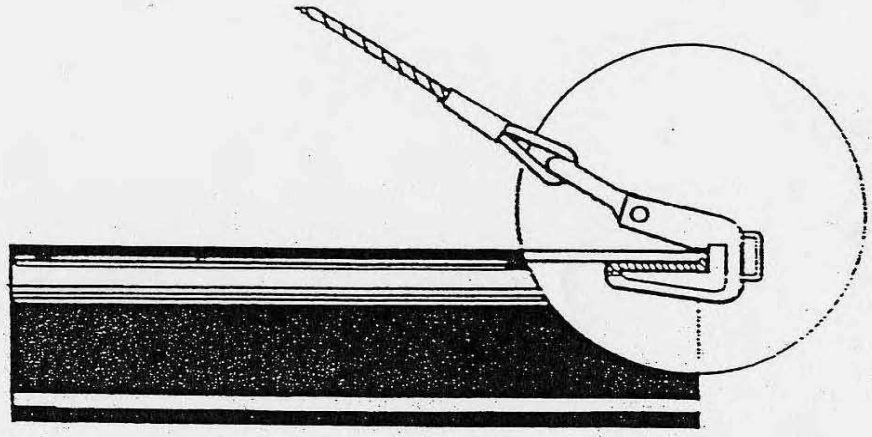


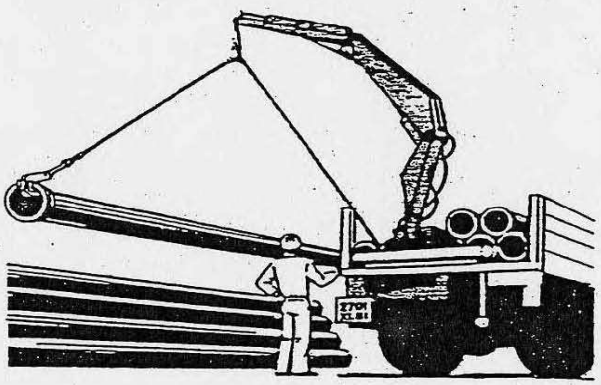


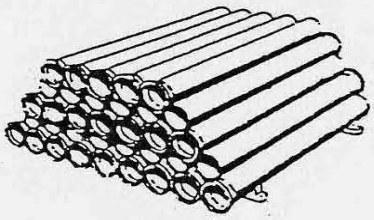
FITXA:	PC.26 – Transport de tubs	Full:	1/1

FORMAS CORRECTAS DE IZADO, DESCARGA Y ACOPIO

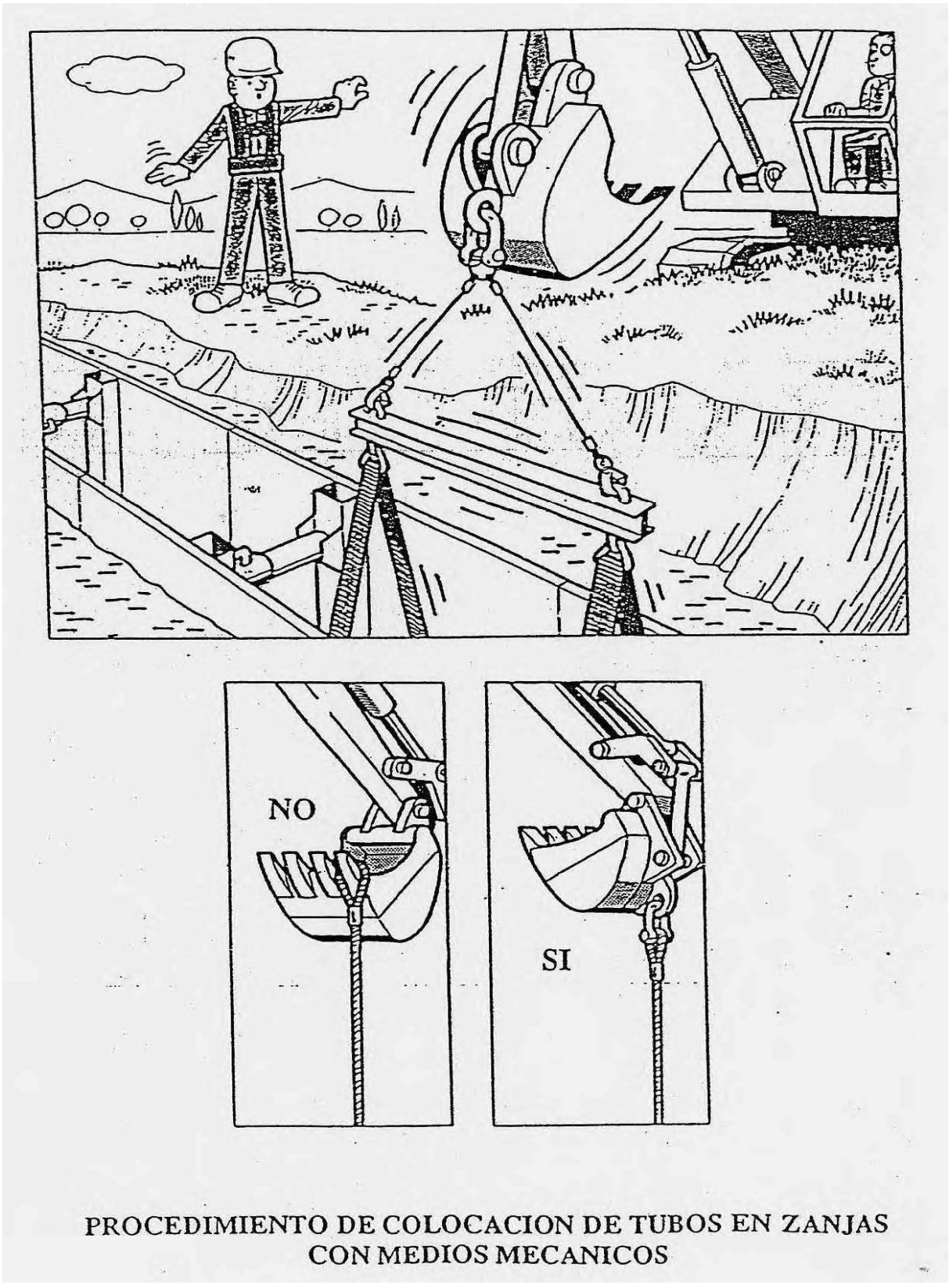
DE TUBERIAS





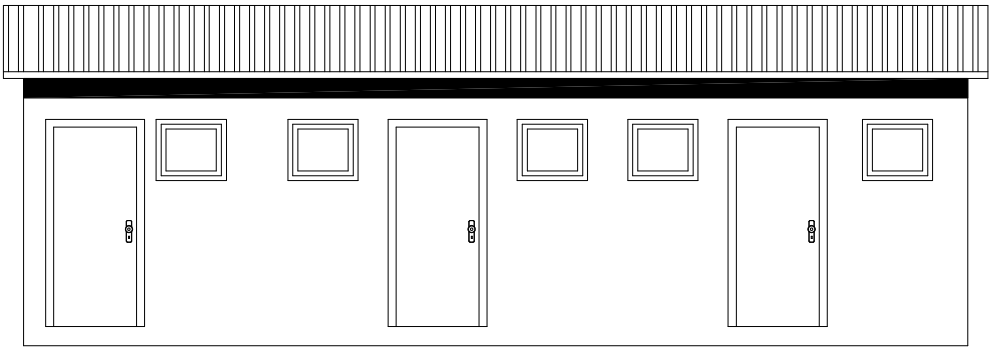


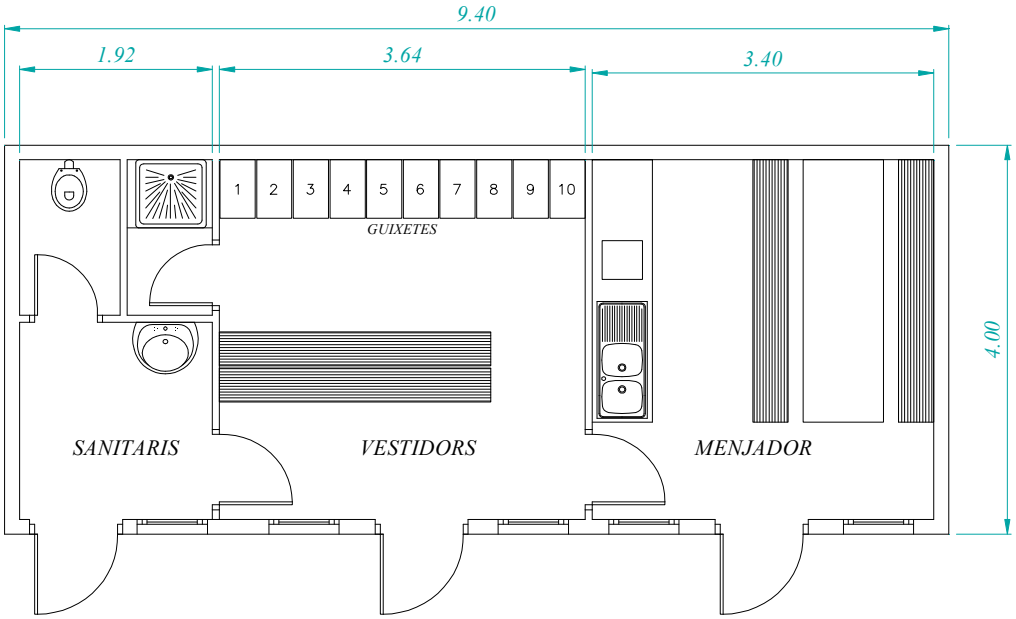
FITXA:	PC.27 – Col·locació de tubs	Full:	1/1

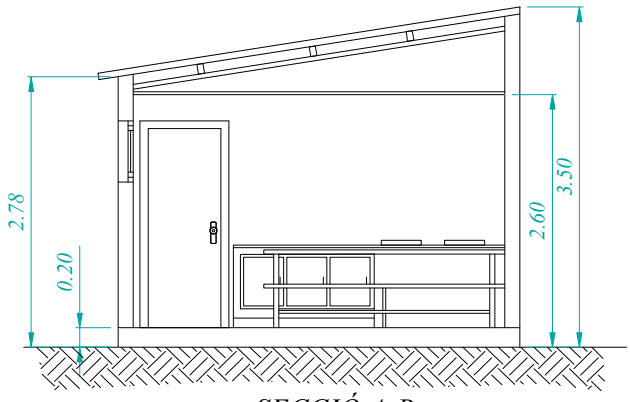


INSTAL·LACIONS d'Higiene I BENESTAR

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

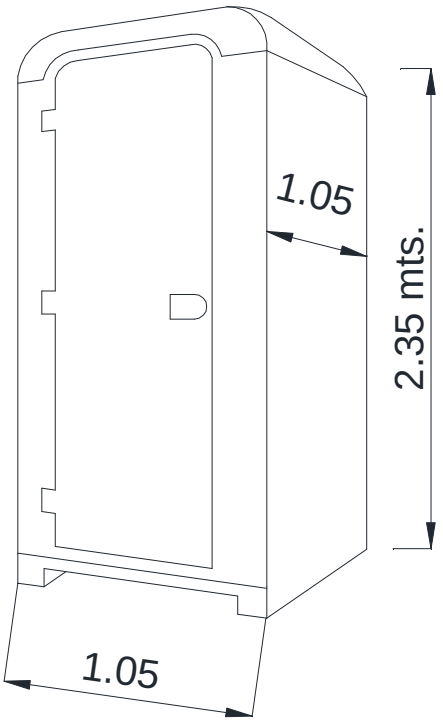






SECCIÓ A-B

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



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

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

SENYALITZACIó D'OBRES FIXES	GENERALITATS

1.– TOTS ELS SENYALS, PLAFONTS, PICOTS, BALISES, FITES I SEMAFORS ES COL.LOCARAN PERPENDICULARS A L'EIX DE LA CARRETERA

2.– LA VORA INFERIOR DELS SENYALS HAURÀ D'ESTAR A 1 m. DEL TERRA.

3.– CADA SENYAL S'HAURÀ DE VEURE DES DE L'ANTERIOR.

4.– TOTS ELS ELEMENTS DE COLOR BLANC, GROC, VERMELL I BLAU HAURÀN DE SER REFLECTORS.

5.– ELS ELEMENTS DE COLOR TARONJA SERAN LUMINISCENTS.

6.– LES MARQUES VIALS PROVISIONALS DE COLOR TARONJA PINTADES SOBRE EL PAVIMENT S'HAURAN DE PODER REMOURE SI ES DONA EL CAS QUE AQUEST PAVIMENT SIGUI EL DEFINITIU.

7.– PER A LA COL.LOCACIÓ DE SENYALS DE FINAL DE PROHIBICIO, S'HAURÀ DE TENIR EN COMPTE LA SENYALITZACIÓ EXISTENT EN EL TRAM D'ABANS DEL COMENÇAMENT DE LES OBRES PEL QUE FA A PROHIBICIONS.

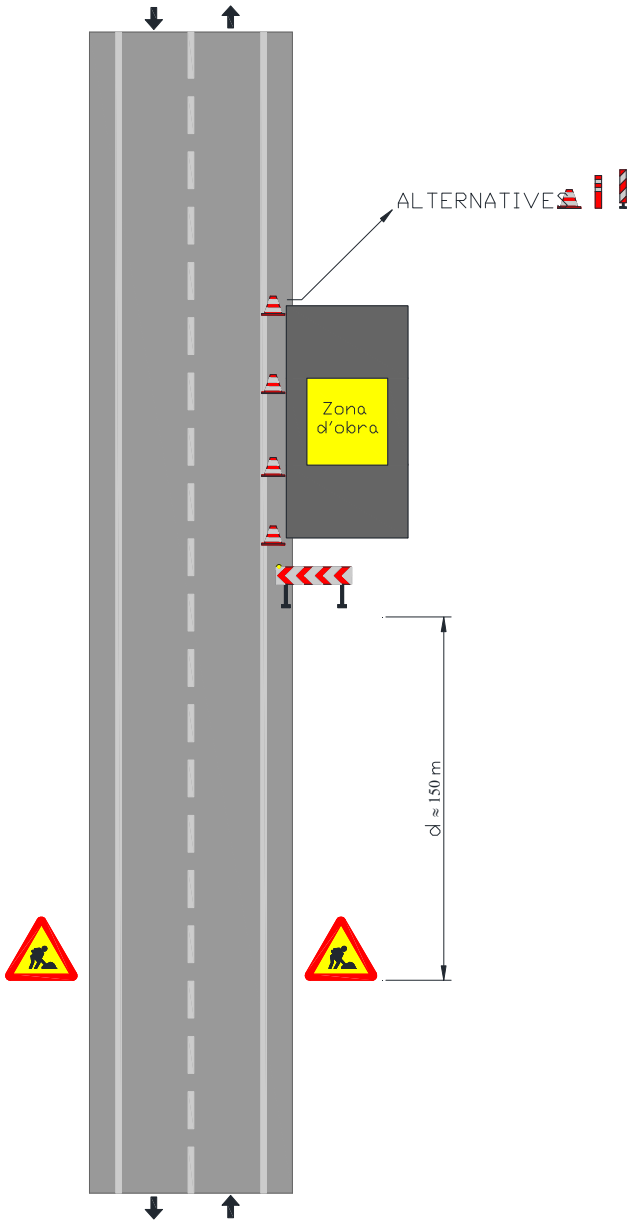
8.– ELS EXEMPLES D'AQUEST MANUAL SON A TÍTOL D'ORIENTACIÓ, PEL QUE LA DIRECCIÓ DE L'OBRA HAURÀ DE TENIR SEMPRE EN COMPTE LA NORMA DE CARRETERES 8.3–IC. "SENYALITZACIÓ D'OBRES".

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

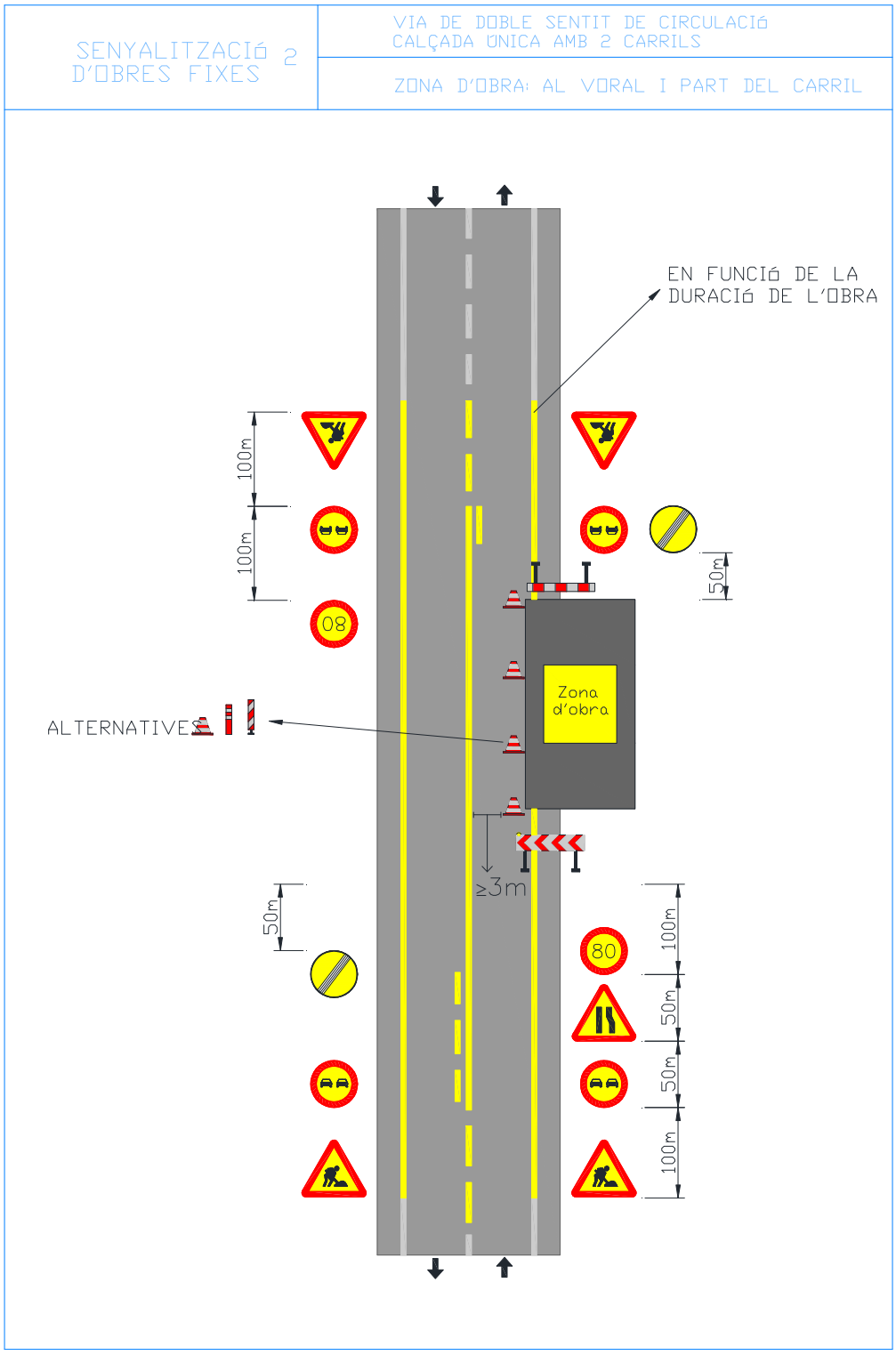
SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES 1

VIA DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
CALÇADA ÚNICA AMB 2 CARRILS

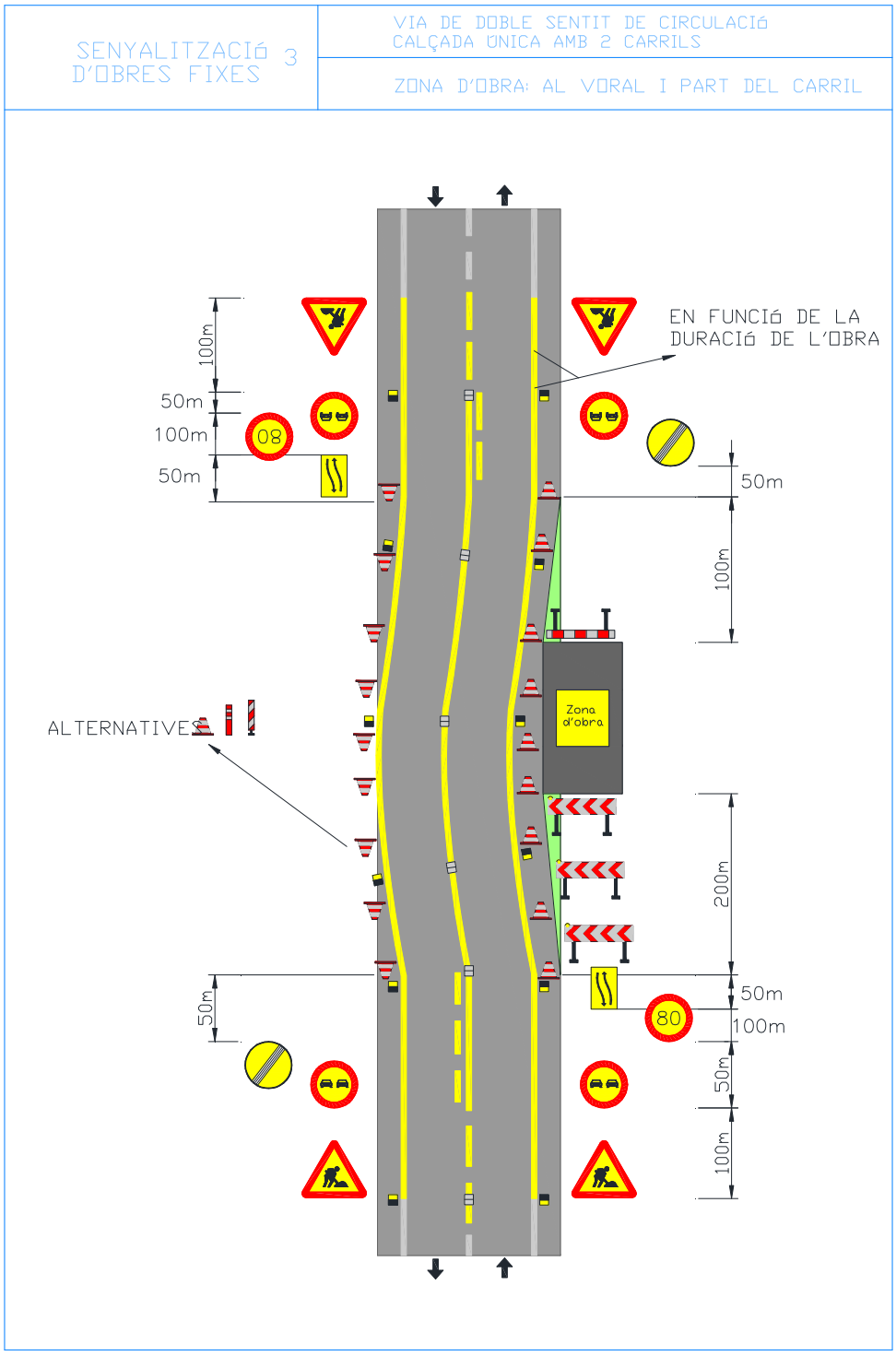
ZONA D'OBRA: AL VORAL



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

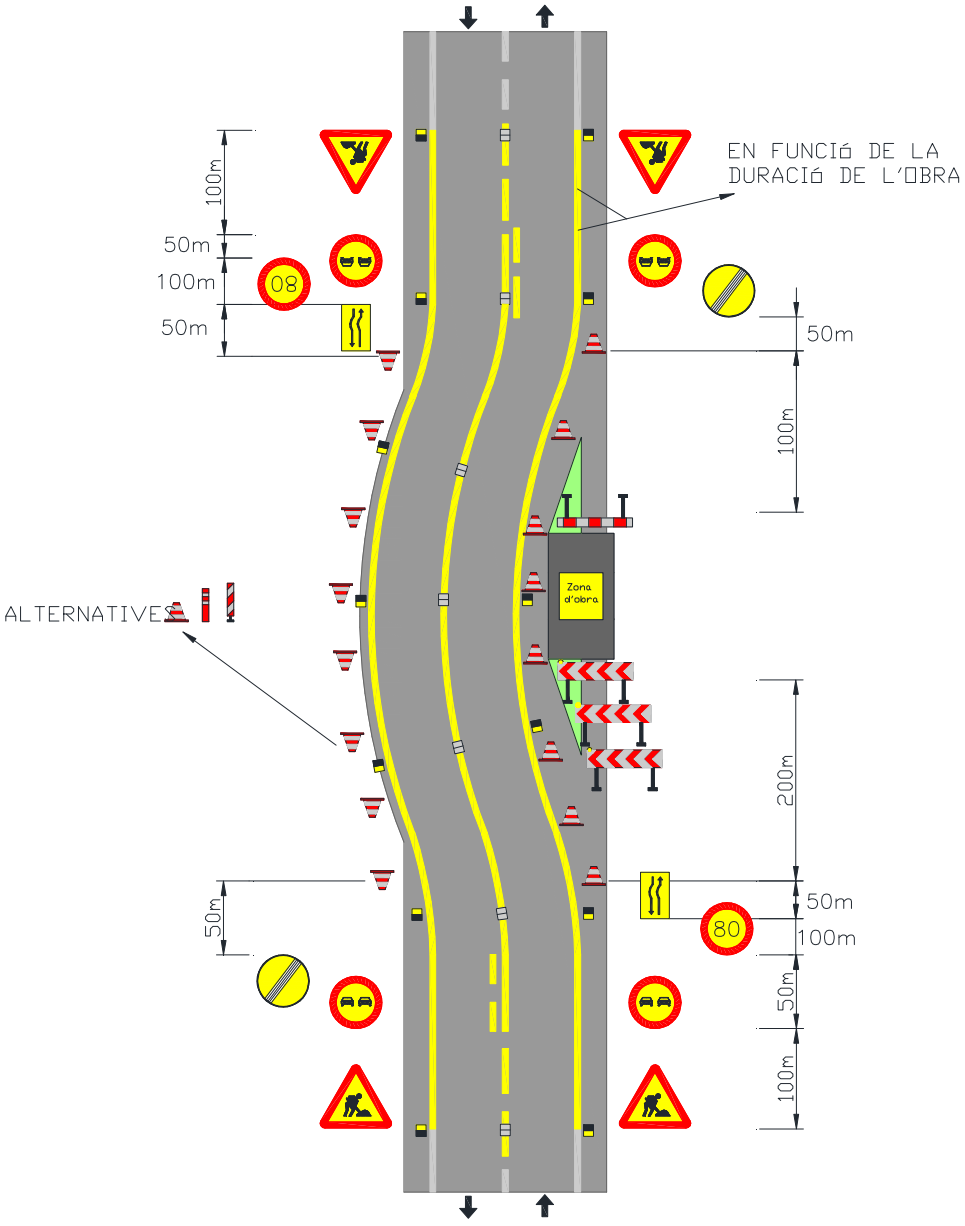


FITXA:	SOF.04 – Zona d'obra al voral i carril ampliació de plataf. Via doble sentit, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1

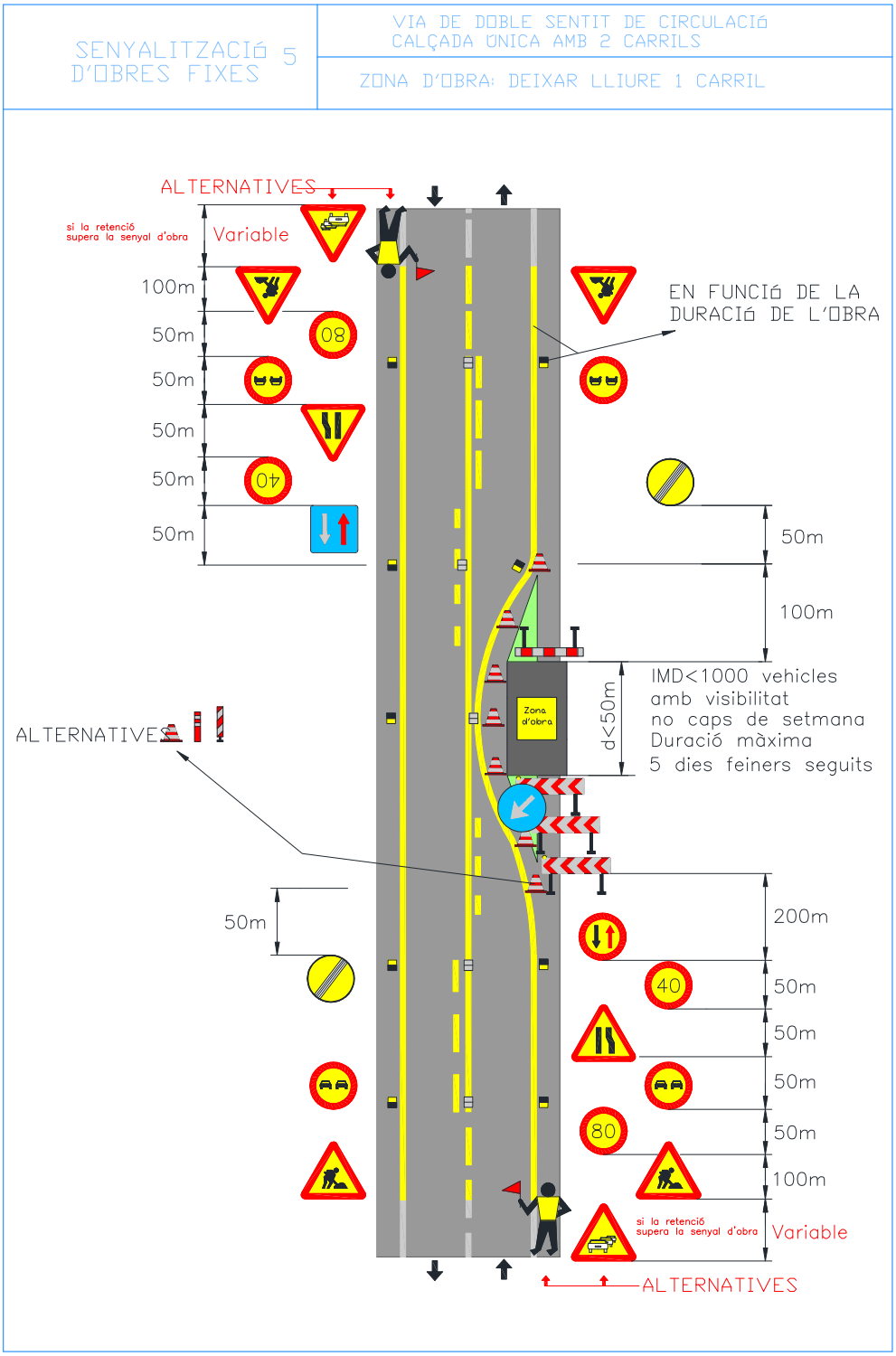
SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES 4

VIA DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
CALÇADA UNICA AMB 2 CARRILS

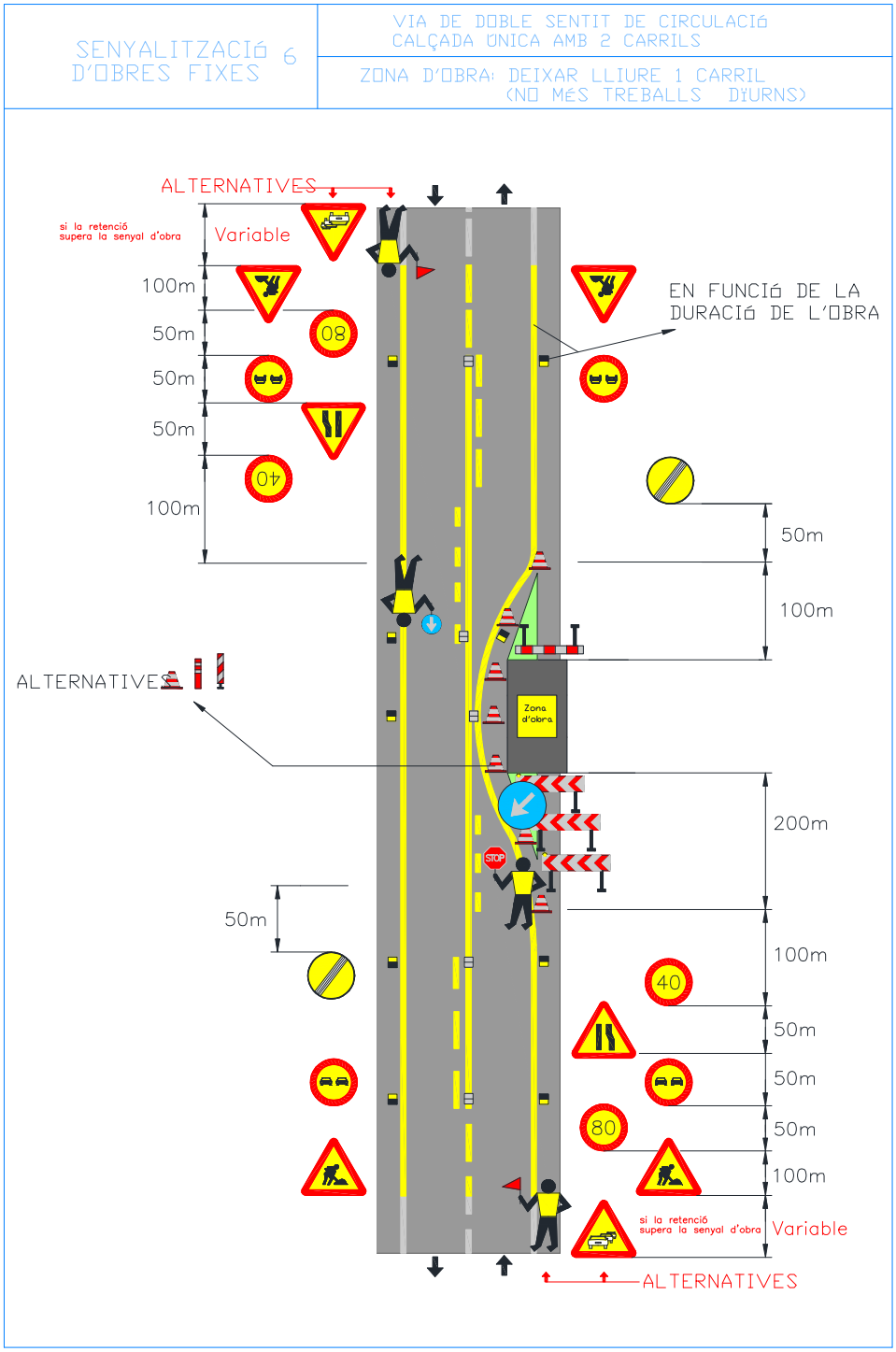
ZONA D'OBRA: AL VORAL I CARRIL AMB AMPLIACIÓ DE PLATAFORMA



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

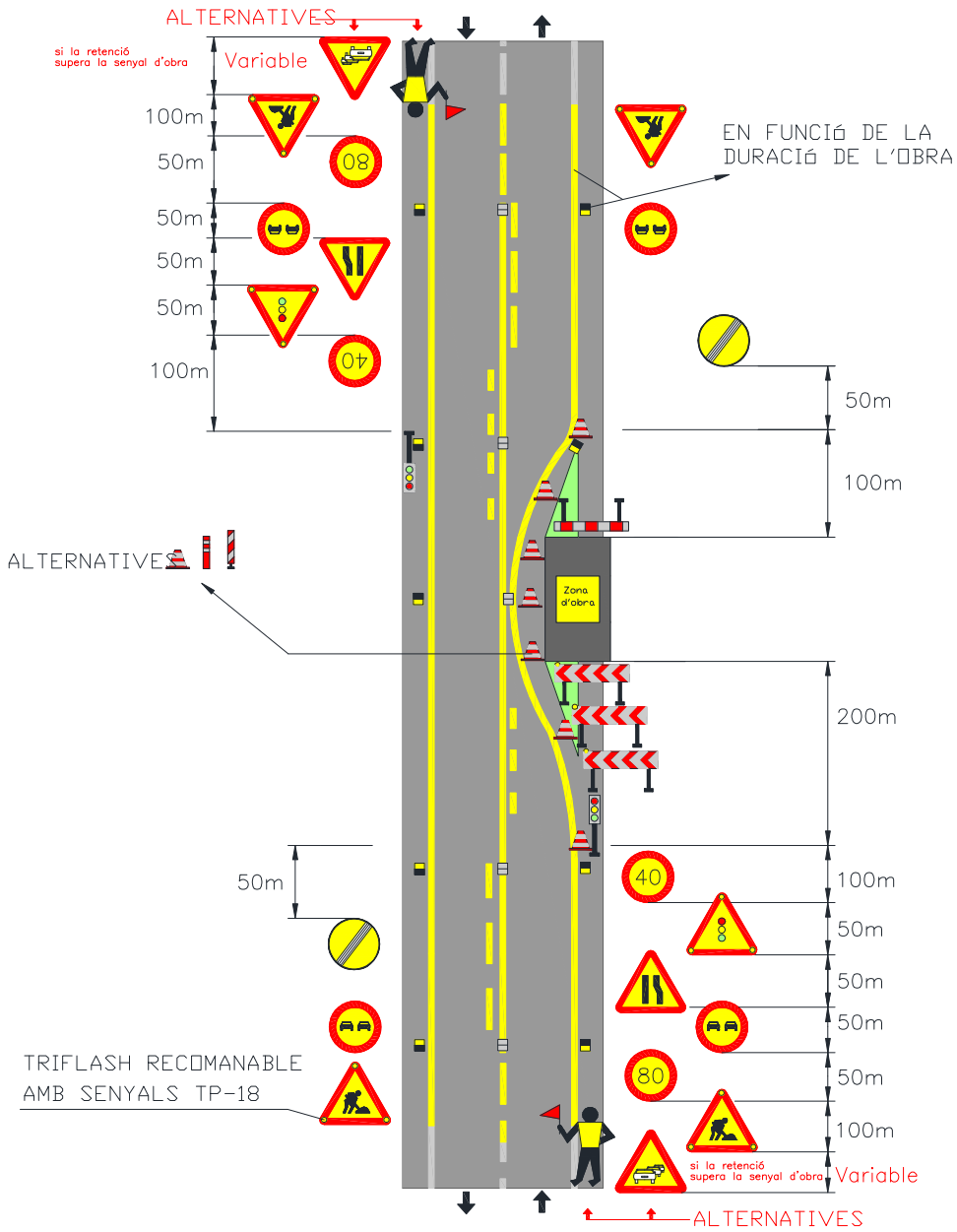


FITXA:	SOF.07 – Deixar lliure 1 carril. Via doble sentit, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1

SENYALITZACIÓ 7
D'OBRES FIXES

VIA DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
CALÇADA UNICA AMB 2 CARRILS

ZONA D'OBRA: DEIXAR LLIURE 1 CARRIL



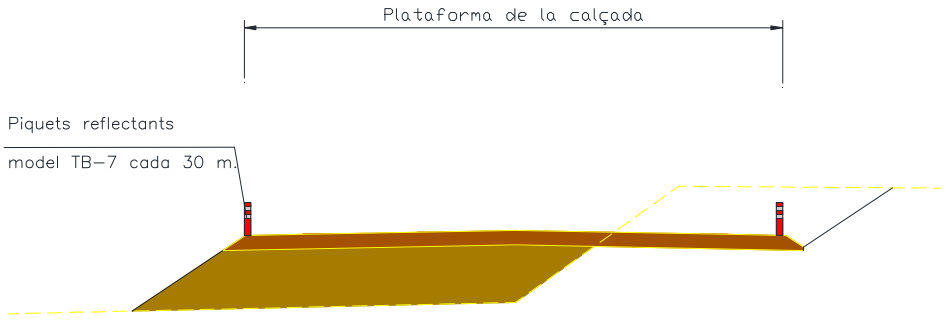
FITXA:	SOF.10 – Senyalització en l'exec. d'obres. Via doble sentit circulació, calçada única 2 carrils.	Full:	1/1

SENYALITZACIÓ D'OBRES FIXES 10

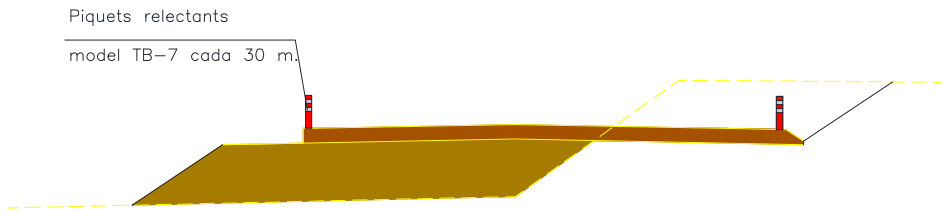
VIA DE DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ
CALÇADA ÚNICA AMB 2 CARRILS

SENYALITZACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

EN TOTA LA ZONA DE L'OBRA



ZONES D'ESGLAÓ LATERAL



Es col·lacaran senyals tipus TP–30 (Perill Esglaó Lateral) al principi i final de la zona d'esglaó

AMIDAMENTS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 07 SEGURETAT I SALUT						
	SUBCAPITOL S071 PROTECCIONS INDIVIDUALS						
E1401	**u** Casc de seguretat homologat segons UNE EN 812						
		5				5.00	
							5.00
E1402	**u** Ulleres antipols i antiimpacte.						
		5				5.00	
							5.00
E1403	**u** Mascareta protecció respiratòria.						
		5				5.00	
							5.00
E1404	**u** Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083.						
		5				5.00	
							5.00
E1405	**u** Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE En 458.						
		3				3.00	
							3.00
E1405B	**u** Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll; homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458.						
		3				3.00	
							3.00
E1407	**u** Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors.						
		5				5.00	
							5.00
E1408	**u** Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE EN 340.						
		5				5.00	
							5.00
E1409	**u** Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior i sujecció elàstica al canell.						
		5				5.00	
							5.00
E1410	**u** Parella de guants de protecció contra riscs mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420.						
		5				5.00	
							5.00
E1412	**u** Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable.						
		5				5.00	
							5.00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E1413	u Parella de botes de seguretat, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques						
		5				5.00	
							5.00
E1467	u Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE EN 471.						
		5				5.00	
							5.00
E1470	u Faixa de protecció dorsolumbar.						
		2				2.00	
							2.00
	SUBCAPITOL S072 PROTECCIONS COL·LECTIVES						
E1484	u Escala de mà						
		1				1.00	
							1.00
E1486	u Peça de plàstic en forma de bolet						
		50				50.00	
							50.00
E14X6	Ut Cartell indicatiu d'obres o desviaments, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.						
		3				3.00	
							3.00
E1463B	m Barrera seguretat New Jersey plàstic						
		31.2				31.20	
							31.20
E1415	u Senyal normalitzada de trànsit, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.						
		16				16.00	
							16.00
E1416	u Cartell indicatiu de risc, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.						
		6				6.00	
							6.00
E1418	m Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs.						
		50				50.00	
							50.00
E1421	u Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs.						
		6				6.00	
							6.00
E1422	u Piquet de senyalització per a tres usos						
		30				30.00	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							30.00
E1424	**u** Panell direccional normalitzat.						
		3				3.00	
							3.00
E1428	**m** Línia groga reflexiva de 10 cm. d'amplada contínua						
	eix 1	3	250.00			750.00	
	eix 2	2	50.00			100.00	
	eix 3	3	250.00			750.00	
	rotonda	1	50.00			50.00	
							1,650.00
E1464	**u** Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçada						
			30.00			30.00	
							30.00
E1481	**u** Topalls per camió d'excavacions, inclusivament la seva col·locació.						
		2				2.00	
							2.00
E1489	**m** Tanca d'advertència o abalisament d'un metre d'alçada amb malla de polietilè taronja fixada a 2 m del perímetre del talús d'excavació amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs.						
		70				70.00	
							70.00
	SUBCAPITOL S073 EXTINCIÓ D'INCENDIS						
E1431	**u** Extintor d'incendis de pls seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.						
		1				1.00	
							1.00
E1465	**u** Revisió d'extintor de pols seca						
		1				1.00	
							1.00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL S074 PROTECCIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA						
E1432	**u** Instal·lació de posta a terra composta de conductor de coure, electrode de connectat a terra en masses metàl·liques, inclòs petit material, totalment instal·lat.						
		1			1.00		
							1.00
E1487	**u** Quadres (amortització) d'obra per alimentar i protegir els equips i persones.						
		1			1.00		
							1.00
	SUBCAPITOL S075 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR						
E1436	**u** Lloguer de taula de fusta amb capacitat per a 10 persones						
		1			1.00		
							1.00
E1437	**u** Lloguer de banc de fusta amb capacitat per a 5 persones						
		1			1.00		
							1.00
E1459	**u** Escalfador de menjars						
		1			1.00		
							1.00
E1439	**u** Escomesa d'aigua i energia elèctrica en instal·lació de menjador o vestuari totalment acabat i en servei.						
		1			1.00		
							1.00
E1460	**u** Radiador infraroigs.						
		1			1.00		
							1.00
E1461	**u** Recipient per a recollida de brossa.						
		1			1.00		
							1.00
E1490	**u** Mes de lloguer de mòdul prefabricat de vestidors, de 3,64x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.						
		3			3.00		
							3.00

CODI		RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E1491	u	Mes de lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris, d'1,92x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.						
			3				3.00	
								3.00
E1492	u	Mes de lloguer de mòdul prefabricat de menjador, de 3,40x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs						
			3				3.00	
								3.00
E1442	h	Mà d'obra emprada en neteja i conservació d' instal·lacions de personal.						
			3	4.00			12.00	
								12.00
		SUBCAPITOL S076 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS						
E1444	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança genral de seguretat i salut en el treball						
			1				1.00	
								1.00
E1499	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm.						
			1				1.00	
								1.00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL S077 FORMACIÓ I REUNIONS PREVENTIVES						
E1498	**u** Reunió mensual del comitè de seguretat i salut en el treball (només en el cas de que el conveni col·lectiu provincial així lo disposi per a aquest nombre de treballadors).						
		3				3.00	
							3.00
E1462	**u** Formació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra.						
		1				1.00	
							1.00
E1495	**h** Coordinador d'activitats preventives						
		3				3.00	
							3.00
	SUBCAPITOL S078 PARTIDES ALÇADES						
E1426	**pa** PA abonament íntegre per a brigada de seguretat emprada en manteniment i reposició de proteccions.						
		1				1.00	
							1.00
E1430	**pa** Partida alçada d'abonament íntegre per a mà d'obra de senyalista						
		1				1.00	
							1.00

PRESSUPOST

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 07 SEGURETAT I SALUT				
	SUBCAPITOL S071 PROTECCIONS INDIVIDUALS				
E1401	**u**	Casc de seguretat homologat segons UNE EN 812	5.00	7.67	38.35
E1402	**u**	Ulleres antipols i antiimpacte.	5.00	11.53	57.65
E1403	**u**	Mascareta protecció respiratòria.	5.00	12.94	64.70
E1404	**u**	Filtre contra partícules, identificat amb banda de color blanc, homologat segons UNE EN 143 i UNE EN 12083.	5.00	1.27	6.35
E1405	**u**	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE EN 352-2 i UNE En 458.	3.00	0.29	0.87
E1405B	**u**	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll; homologat segons UNE EN 352-1 i UNE EN 458.	3.00	24.14	72.42
E1407	**u**	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors.	5.00	13.39	66.95
E1408	**u**	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE EN 340.	5.00	13.45	67.25
E1409	**u**	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà pell flexible, dit índex sense costura exterior i sujecció elàstica al canell.	5.00	2.31	11.55
E1410	**u**	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE EN 388 i UNE EN 420.	5.00	6.42	32.10
E1412	**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
E1413	**u**	Parella de botes de seguretat, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	5.00	16.11	80.55
E1467	**u**	Armilla reflectant amb tires reflectores a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE EN 471.	5.00	11.66	58.30

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1470	u	Faixa de protecció dorsolumbar.			
			2.00	30.69	61.38
		TOTAL SUBCAPITOL S071 PROTECCIONS INDIVIDUALS.....			**662.47**
		SUBCAPITOL S072 PROTECCIONS COL·LECTIVES			
E1484	u	Escala de mà			
			1.00	49.95	49.95
E1486	u	Peça de plàstic en forma de bolet			
			50.00	0.23	11.50
E14X6	Ut	Cartell indicatiu d'obres o desviaments, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.			
			3.00	129.70	389.10
E1463B	m	Barrera seguretat New Jersey plàstic			
			31.20	12.11	377.83
E1415	u	Senyal normalitzada de trànsit, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.			
			16.00	20.80	332.80
E1416	u	Cartell indicatiu de risc, amb suport metàl·lic, inclosa col·locació.			
			6.00	5.68	34.08
E1418	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs.			
			50.00	0.91	45.50
E1421	u	Llumenera amb làmpada intermitent de color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs.			
			6.00	40.38	242.28
E1422	u	Piquet de senyalització per a tres usos			
			30.00	1.18	35.40
E1424	u	Panell direccional normalitzat.			
			3.00	31.37	94.11
E1428	m	Línia groga reflexiva de 10 cm. d'amplada contínua			
			1,650.00	0.56	924.00
E1464	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçada			
			30.00	4.02	120.60
E1481	u	Topalls per camió d'excavacions, inclusivament la seva col·locació.			
			2.00	7.05	14.10
E1489	m	Tanca d'advertència o abalisament d'un metre d'alçada amb malla de polietilè taronja fixada a 2 m del perímetre del talús d'excavació amb un suport cada 3 m i amb el desmuntatge inclòs.			
			70.00	2.33	163.10

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL SUBCAPITOL S072 PROTECCIONS COL·LECTIVES.....			**2,834.35**
	SUBCAPITOL S073 EXTINCIÓ D'INCENDIS			
E1431	u Extintor d'incendis de pls seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs.			
		1.00	60.25	60.25
E1465	u Revisió d'extintor de pols seca			
		1.00	12.04	12.04
	TOTAL SUBCAPITOL S073 EXTINCIÓ D'INCENDIS.....			**72.29**
	SUBCAPITOL S074 PROTECCIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA			
E1432	u Instal·lació de posta a terra composta de conductor de coure, electrode connectat a terra en masses metàl·liques, inclòs petit material, totalment instal·lat.			
		1.00	167.37	167.37
E1487	u Quadres (amortització) d'obra per alimentar i protegir els equips i persones.			
		1.00	102.58	102.58
	TOTAL SUBCAPITOL S074 PROTECCIONS INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.....			**269.95**
	SUBCAPITOL S075 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR			
E1436	u Lloguer de taula de fusta amb capacitat per a 10 persones			
		1.00	26.37	26.37
E1437	u Lloguer de banc de fusta amb capacitat per a 5 persones			
		1.00	17.59	17.59
E1459	u Escalfador de menjars			
		1.00	85.35	85.35
E1439	u Escomesa d'aigua i energia elèctrica en instal·lació de menjador o vestuari totalment acabat i en servei.			
		1.00	138.55	138.55
E1460	u Radiador infraroigs.			
		1.00	40.62	40.62
E1461	u Recipient per a recollida de brossa.			
		1.00	27.90	27.90
E1490	u Mes de lloguer de mòdul prefabricat de vestidors, de 3,64x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.			
		3.00	107.33	321.99

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1491	u	Mes de lloguer de mòdul prefabricat de sanitaris, d'1,92x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 2 aixetes, 1 placa turca, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs.			
			3.00	123.23	369.69
E1492	u	Mes de lloguer de mòdul prefabricat de menjador, de 3,40x4,00x2,30 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial; inclusivament el seu transport, col·locat i amb el desmuntatge inclòs			
			3.00	117.13	351.39
E1442	h	Mà d'obra emprada en neteja i conservació d' instal·lacions de personal.			
			12.00	11.36	136.32
		TOTAL SUBCAPITOL S075 INSTAL·LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR			**1,515.77**
		SUBCAPITOL S076 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS			
E1444	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança genral de seguretat i salut en el treball			
			1.00	98.52	98.52
E1499	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm.			
			1.00	24.11	24.11
		TOTAL SUBCAPITOL S076 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS			**122.63**

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL S077 FORMACIÓ I REUNIONS PREVENTIVES				
E1498	u	Reunió mensual del comitè de seguretat i salut en el treball (només en el cas de que el conveni col·lectiu provincial així lo disposi per a aquest nombre de treballadors).			
			3.00	100.98	302.94
E1462	u	Formació en seguretat i salut per als riscos específics de l'obra.			
			1.00	26.77	26.77
E1495	h	Coordinador d'activitats preventives			
			3.00	24.99	74.97
		TOTAL SUBCAPITOL S077 FORMACIÓ I REUNIONS PREVENTIVES.....			**404.68**
	SUBCAPITOL S078 PARTIDES ALÇADES				
E1426	pa	PA abonament íntegre per a brigada de seguretat emprada en manteniment i reposició de proteccions.			
			1.00	800.00	800.00
E1430	pa	Partida alçada d'abonament íntegre per a mà d'obra de senyalista			
			1.00	600.00	600.00
		TOTAL SUBCAPITOL S078 PARTIDES ALÇADES.....			**1,400.00**
	TOTAL CAPITOL 07 SEGURETAT I SALUT				**7,282.14**
	TOTAL.....				**7,282.14**

Annex núm. 5

P L A D ' O B R A

ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC
CARRETERA TP–2031

C O N C E P T E	M E S O S											
	1				2				3			
TREBALLS PREVIS	■	■	■	■								
PROTECCIÓ DE L'ETILENODUCTE			■	■								
MOVIMENT DE TERRES			■	■	■	■	■					
AFERMAT I ELEMENTS VIARIS							■	■	■	■		
DRENATGE					■	■	■	■				
OBRES COMPLEMENTÀRIES							■	■	■			
ENLLUMENAT I JARDINERIA							■	■	■	■		
SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT									■	■		
TREBALLS D'ACABAT											■	■

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE **ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031**	DATA **DESEMBRE–2013**	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = S/E	TÍTOL DEL PLÀNOL PLA D'OBRA	PLÀNOL NÚM. **ANNEX 5**	FULL 1 DE 1

Annex núm. 6

1 OBJECTE 2
2 ESTIMACIÓ DE LA QUANTITAT DELS RESIDUS GENERATS A L'OBRA 2
3. MESURES PER A LA PREVENCIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 6
4. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS 9

APÈNDIX 1: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

APÈNDIX 2: ABOCADORS ADJACENTS A L'OBRA I PLÀNOLS DE DETALL

1 OBJECTE

L'objecte d'aquest annex és presentar, de forma clara, una valoració del conjunt de residus generats durant els treballs d'execució de les obres contemplades en el present projecte, d'acord amb les exigències de la normativa més recent, autonòmica, catalana i estatal. Marc legal que estableix el règim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb el fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valoració, i l' adequat tractament dels destinats a eliminació.

De l'Estudi de gestió de residus de construcció i demolició establirem el següent:

- Els residus generats de la pròpia construcció s'incorporaran al pressupost general mitjançant un capítol específic amb les seves partides corresponents.
- Els residus generats per la demolició de diferents unitats només s'incorporaran a aquest pressupost el resultat del condicionament i classificació dels mateixos a peu d'obra, perquè els conceptes associats a la càrrega, transport i disposició ja estan inclosos en les seves partides, tal i com assenyalen a la seva justificació de preus.

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

Els residus generats vindran per:

- a.) de l'esbrossada del terreny expropiat, on s'ha de construir la rotonda i els ramals d'entroncament
- b.) del moviment de terres de l'excavació, l'explanació i l'afermat de la rotonda i els ramals d'entroncament
- c.) dels serveis addicionals d'acabat, com les pavimentacions de les voreres, illots i anelles trepitjables, l'enjardinament, etc...
- d.) de la reconstrucció del camí particular existent, de la construcció d'un mur d'escullera i de la construcció d'un canal de desguàs a la zona oest de la rotonda

Durant l'execució de les obres es generaran una sèrie de residus que caldrà gestionar. És per això que cal realitzar una estimació d'aquests residus generats i classificar-los segons la seva tipologia. En el cas del present projecte, els residus es poden classificar de la següent manera:

- **Excavació de terres**: S'estima un volum d'excavació de terres (inclosa l'esbrossada, la terra vegetal i les excavacions de les rases) de 1.130,62 m3.
  Un volum de terres necessari per terraplè i rebliment de rases de 2.001,54 m3.
  Considerant que el volum de terra vegetal estimat en l'extracció és de 319.52 m3, amb un espessor de 30 cm.
  En resulta que el volum de terres d'aportació serà de 870,92 m3.
  Resten com a material no utilitzable per al terraplenat i que serà un excedent d'obra l'esbrossada 551,40 m3

- **Afermats**: Es preveu un fresat del ferm existent i la demolició de paviment de mescla bituminosa existent de 157,75 m3.
- **Enderrocs**: Es preveu la demolició de paviment de formigó per el que l'estimació es de 13,34 m3
- **Elements de seguretat, protecció i senyalització**: S'estima el desmuntatge de 9 senyals verticals de trànsit i 109,50 ml de demuntatge de barrera de seguretat.

La següent taula resumeix la quantitat de residus derivats de les obres a efectuar contemplades en el present projecte, segons la codificació del Codi Europeu de Residus (CER).

Fitxa per a la definició de la tipologia i l'estimació dels residus produïts per l'execució de les obres

ENDERROC DE VIALS, EXCAVACIONS I MOV. DE TERRES				
Material	Còdi CER	**Tipologia[2]**	**Volum real**	**Volum aparent**
		Inert, No Especial, Especial	(m3 residu)	(m3 residu)
Terrenys naturals i rebliments	170504	Inert	551,40	551,40
Barreges bituminoses	170302	No Especial	157,75	157,75
Ferro i acer	170405	No Especial	---	---
Plàstic	170203	No Especial	---	---
Barreges construcció i enderroc i Restes desencofrats	170904	No Especial ([3])	13,34	13,34
Total ([4])			**722,49**	**722,49**

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	**4**	**9,60**
170407 (Metalls Barrejats)	No Especial	**1**	**3**
170302 (barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 170301)	No Especial	**---**	**---**
170201 (fusta)	No Especial	**1**	**0,8**
170203 (plàstic)	No Especial	**2**	**2**
150101 (envasos de paper i cartró)	No Especial	**1**	**1.1**
Total ([4])			
Total per tipologies	**Inert-terres -170504**	---	---
	NE-barreja -170904		
	NE-metall -170407		
	NE-plàstic /170203)		
	Especial -150110	---	---
TOTAL		**---**	**---**

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 tal de visualitzar la possibilitat de generar residus Especials durant les activitats de nova construcció, reparació o reforma, facilitant així la correcta planificació de la gestió interna i externa d'aquest tipus de residus.

M ODEL D'INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	**codi CER**	**S'Utilitzen?**	
		Sí☒	No☒
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estàn contaminades per elles	150101*	X	
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estàn contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	X	
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O ELIMINACIÓ DE PINTURA I VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*		X
- Residus de decapants o desenvernissats	080121*		X
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*		X
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, FORMULACIÓ, DISTRIBUCIÓ I UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* 070403* 070404*		X
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			X
- Residus adhessius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perillosesilloses	080409*	X	
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, CAUTXU SINTÉTIC I FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*		X
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	X	
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	X	

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:

a) L'arribada de materials prescindibles i que finalment s'hagin de traduir inevitablement en residus.

b) La realització d'operacions susceptibles de resultar contaminants i que, sense perjudici rellevant, puguin ser portades a terme en instal·lacions especialitzades (p.e. el repostatge, manteniment o reparació dels vehicles).

c) L'emmagatzematge innecessari de materials potencialment contaminants.

d) La realització de pràctiques de risc (emmagatzematge de substàncies o residus contaminants, manteniment de maquinària, repostatge de vehicles, etc.) sobre superfícies no impermeabilitzades i, molt especialment, allà on puguin provocar episodis de contaminació directa de les línies de drenatge del territori. en els punts a l'efecte dins de l'àmbit de l'obra.

e) Una cadència excessivament baixa en el ritme de retirada dels residus acumulats en els punts a l'efecte dins de l'àmbit de l'obra.

- Recollida selectiva de residus

Com a norma de caràcter general, s'establirà una obligatorietat de classificar els residus generats en funció del que haurà de ser el seu tractament final. En definitiva, s'apostarà per l'anomenada "recollida selectiva", que és el primer i imprescindible pas cap a la correcta gestió del material residual que, de forma controlada, es generi durant el curs dels treballs.

- Reutilització in situ de materials inerts

Tot i que ambientalment és desitjable, dins de qualsevol procés constructiu, l'aplicació del recurs de reciclar en origen els materials inerts residuals; cal subratllar, no obstant, que això ha de fer-se sota unes garanties procedimentals adients. Així, i pel que fa a aquest cas en concret, s'adoptarà com a mesura precautòria la realització d'anàlisis de caracterització com a residu de mostres representatives dels materials inerts no estrictament naturals (típicament, les restes del formigó de demolició) que s'hagin d'usar en els rebliments. Òbviament, la superació de qualsevol llindar crític en els paràmetres fixats a la normativa determinarà la no reutilització en origen del material inert i la seva canalització com a residu a un dipòsit controlat. El protocol analític en detall haurà d'ésser definit en funció de la dinàmica de l'obra i la lectura ambiental de la situació que pugui realitzar la DAO. Tot i així, tota actuació que es porti efectivament a terme haurà d'emparar-se en la legislació vigent sobre la gestió de residus.

- Disposició d'espais adequats per a l'emmagatzematge temporal

Per a materialitzar els objectius ja exposats, dins del marc de l'obra s'establiran punts específicament reservats per a l'emmagatzematge de totes i cadascuna de les tipologies de residu contemplades en la recollida selectiva. Aquests espais seran convenientment senyalitzats i físicament adaptats, a l'efecte de que la seva funcionalitat sigui òptima en funció dels tipus de materials o substancies que hagin d'acollir. Com a ressenya específica en aquest darrer sentit, es important assenyalar que les substancies fluïdes hauran de reunir-se sobre soleres impermeables, a les quals s'haurà dotat d'un marge de seguretat suficient com per a evitar vessaments accidentals.

- Correcta Selecció dels Canals d'evacuació i tractament

S'hauran de definir amb la màxima concreció possible les vies que hauran d´utilitzar-se per a retirar de l'àmbit de l'obra, una vegada més, totes i cadascuna de les tipologies de residu recollides selectivament. Sempre que sigui possible s'apostarà per canalitzar els residus per procediments que comportin el seu reciclatge total o parcial. Quan això no sigui factible, es determinaran els abocadors més adients per a la seva immobilització definitiva o, cas que la seva naturalesa així ho requereixi, el gestor autoritzat amb capacitat per a donar-li el tractament més adient que condueixi a la seva eliminació.
Tot i valorar altres alternatives, en el present Projecte s'ha decidit canalitzar tot aquests materials al corresponent dipòsit controlat de residus. Independentment que aquest sigui el destí previst a nivell del present Projecte Constructiu per a l'excedent dels materials d'excavació i la runa de demolició, es faculta al Contractista adjudicatari i, de fet es consideraria desitjable, per a que cerqui una sortida "ambientalment productiva" a aquests residus de l'obra; això, sempre respectant la legalitat vigent i supeditant-la a l'aprovació de la Direcció d'Obra i de la DAO. En aquest sentit, caldria estudiar la possibilitat d'emprar les terres, bé en altres sectors d'obra a nivell de Projecte Global (veure apartat 5.3) o bé en la restauració d'algun espai proper morfològicament degradat (típicament, alguna antiga explotació extractiva abandonada). En aquestes darreres circumstàncies, lògicament, l'Adjudicatari de les obres hauria de complimentar els tràmits administratius preceptius, alhora que deuria dissenyar i executar un projecte específic de restauració final de l'àmbit en qüestió.

D'altra banda, pel que fa a la gestió dels residus que requereixin de tractament per part de gestors autoritzats, la DAO haurà de llevar un control estricte de les acreditacions legals dels diferents agents implicats, així com de la dinàmica de recollida i transport des dels punts d'emmagatzematge a l'àmbit de l'obra.

- Revisió de final d´obra

Encara que el correcte seguiment dels protocols descrits deuria assegurar un marc d'actuació lliure de focus contaminants, a la finalització del procés constructiu, resulta obligada la realització d'una revisió de certificació per part de la DAO que allò realment es així. D aquesta forma, tots els terrenys implicats directament en l'activitat constructiva hauran de quedar totalment lliures de qualsevol tipus de residu atribuïble a l'activitat desenvolupada; procedint-se, cas d'ésser necessari, a quantes operacions de neteja addicionals fossin precises per a complir amb l'esmenta't objectiu. En aquesta dinàmica lògicament, s'inclouran també les restes resultants del desmantellament de tots els elements específicament dissenyats per a acollir pràctiques de risc en matèria de contaminació (sòls impermeabilitzats de parcs de maquinària, cubetes per a l'emmagatzematge de determinades substàncies o residus, etc.).
Tot seguit s'adjunta una fitxa amb les accions de minimització i prevenció que l'equip tècnic responsable ha tingut en compte durant la realització del projecte

Fitxa per a la definició de les accions de prevenció de residus en la fase del projecte

	ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	S'ha modulat el projecte (paviments, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
7	S'ha dissenyat el projecte tenint en compte criteris de deconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó té un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. - solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit - solucions de parquet flotant front l'encolat - solucions de façanes industrialitzades - solucions d'estructures industrialitzades - solucions de paviments continus	X	
8	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	

4. MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte. Una obra té dos tipus de gestió,la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

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

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

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

RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer , s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. - ☐ Formigó: 80 T - ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T - ☐ Metall: 2 T - ☐ Fusta: 1T - ☐ Vidre: 1 T - ☐ Plàstic: 0,5 T - ☐ Paper i Cartró: 0,5 T.
	Especials	☒ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐ contenidor per Inerts formigó ☐ contenidor per Inerts ceràmica ☐ contenidor per altres Inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per ..... ☐ contenidor per ..... ☐ contenidor per la resta de residus No especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No especials barrejats
	Inerts + No Espeicals	Inerts + No Especials: £ contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**)

<table>
<tr><td></td><td></td><td>(**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra</td><td>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:

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)

No es preveu el matxuqueig a l'obra</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Senyalització dels contenidors</td><td>Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.</td></tr>
<tr><td></td><td>Inerts
 </td><td>Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc.
CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)</td></tr>
<tr><td></td><td>No Especials barrejats
 </td><td>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>
<tr><td>fusta</td><td>ferralla</td><td>paper i cartró</td><td>plàstic</td><td>cables elèctrics</td></tr>
<tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td></td><td>Especials
 </td><td>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.</td></tr>
</table>

RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA						
4	**Destí dels residus segons tipologia**	Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció:				
	Inerts	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	**m3**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Reciclatge					
	☒ Planta de tranferéncia	342.18	171.09	E-428.97	LA BUDALLERA	
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipósit	1.102,8	551,40	E-428.97	DIPÓSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES TARRAGONA	
	☒ Dipósit					
	Residus No Especials	Quantitat estimada			Gestor	
		Tones	**m3**	**Codi**	**Nom**	
	Reciclatge:					
	☒ Recicltge de metall	6	2		PLANTA TRANSFERENCIA CORNUDELLA	
	☒ Reciclatge de fusta	1	1		PLANTA TRANSFERENCIA CORNUDELLA	
	☒ Reciclatge de plàstic	0,8	1		PLANTA TRANSFERENCIA CORNUDELLA	
	☒ Reciclatge de paper-cartró	2,2	2		PLANTA TRANSFERENCIA CORNUDELLA	
	☐ Reciclatge de mescles bituminoses					
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferéncia					
	☐ Planta de selecció					
	☒ Dipósit	4.8	2	E-428.97	DIPÓSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES TARRAGONA	
	Residus Especials	Quantitat estimada		Gestor		
		Tones	m3	Codi	Nom	
	☐ Instal-lació de gestió de residus especials					

La gestió d'aquests residus ja està inclosa dins la partida d'excavació de terres i en la partida de demolició de ferm existent en el pressupost de l'obra, d'aquesta manera no està present en el corresponent pressupost de gestió de residus.

APÈNDIX 1: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de càrrega i transport, o de transport amb temps d'espera per a la càrrega, de terres, material d'excavació i residus de la construcció i operacions de tria dels materials sobrants i de rebuig que es generen a l'obra, o en un enderroc, per tal de classificar-los en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.

S'han considerat els tipus següents:
- Classificació dels materials sobrants i de rebuig en funció del lloc on es dipositaran o es reutilitzaran.
- Transport o càrrega i transport de residus dins de l'obra amb camió o dúmper
- Transport o càrrega i transport de residus de la construcció a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, amb contenidor o amb camió
- Subministrament de bidó per a emmagatzemar residus potencialment perillosos.
- Càrrega i transport fins a centre de recollida o transferència de bidons amb residus potencialment perillosos.

CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condiciones de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
RESIDUS ESPECIALS:
Els materials potencialment perillosos hen d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
CLASSIFICACIÓ DELS RESIDUS:
Han d'estar classificats en contenidors o espais separats els materials inerts, com ara restes de formigó, morters, ceràmica, etc.. els materials orgànics, com ara fustes, cartrons, etc., els metàl·lics, els plàstics i els materials potencialment perillosos, com ara pintures, dissolvents, etc..
A L'OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DO.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
Les característiques de terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DO.
A CENTRE DE RECICLATGE, A MONODIPÒSIT, A ABOCADOR ESPECÍFIC O A CENTRE DE RECOLLIDA I TRANSFERÈNCIA:
S'han de transportar a l'abocador autoritzat tots els materials procedents de l'excavació que la DO no accepti com a útils, o siguin sobrants.
El transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui el lloc d'abocament, la classificació del centre on

s'ha fet l'abocament i la quantitat de material de cada tipus que s'ha abocat.

2 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3 UNITAT I CRITERIS D'ABONAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

TRANSPORT DE TERRES O RESIDUS INERTS O NO ESPECIALS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DO.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

RESIDUS ESPECIALS:

Unitat de quantitat de bidons o contenidors subministrats i transportats al centre de recollida.

TRANSPORT DE RESIDUS ESPECIALS

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

DISPOSICIÓ DE RUNA O RESIDUS INERTS:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS NO ESPECIALS O ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

4 NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Llei 10/1998 de 21.4.1998 de residus (BOE 96-22.4.1998)

RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regular la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció (DOGC 1931-8.8.1994), modificada por el Decreto 161/2001 de 12 de juny (DOGC 3414-21.6.2001)

RD 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova "Catàleg de Residus de Catalunya" (DOGC 2166-9.2.1996) Modificat pel Decret 92/1999 (DOGC 2865-12.4.1999).

Decreto 92/1999, de 6 de abril, de modificación del Decreto 94/1996, de 9 de abril, por el que se aprueba el "Catàleg de residus de Catalunya" (DOGC 2865, de 12.4.1999).

Decreto 93/1999, de 6 de abril, sobre procedimiento de gestión de residuos (DOGC 2865, de 12.4.1999).

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus (BOE 43-19.2.2002).

APÈNDIX 2: ABOCADORS ADJACENTS A L'OBRA I PLÀNOLS DE DETALL

ABOCADORS ADJACENTS A L'OBRA

En el següent full s'adjunta planols amb la situació i característiques dels abocadors, així com les plantes de transformació i gestores de runes pròximes a l'obra.

Els materials de runes resultants de les demolicions de paviments de formigó i de mescles bituminoses i fresada de paviments bituminosos hauran de ser transportats a alguna d'aquestes plantes gestores de runes.

NÚM. REGISTRE GESTOR: E - 428.97

DIPOSIT CONTROLAT DE TERRES I RUNES TARRAGONA (TARRAGONÈS)

CONTROL DE RUNES, S.A.

(avinc) 20 and 2º
43005 TARRAGONA
N.I.F. A-43463971
Tel. 977 213851

RESIDUS ACCEPTATS

A la instal·lació només s'acceptaran residus de la construcció que siguin procedents d'enderrocs, construcció nova, rehabilitació o l'excavació. Per tant, es rebutjaran aquells que siguin potencialment contaminants, els industrials, els urbans, els voluminosos i les restes vegetals, els destins dels quals són els abocadors industrials, urbans o les deixalleries.

SISTEMA DE PREPAGAMENT

Les transferències per prepagament del servei s'hauran de fer al núm. de compte següent: 2013 3074 65 0211214470
Preguem ens enviin còpia de la transferència al fax 977 221880 o mail gcrunitucosit@caixa.es

TARIFES
(vigents a partir de l'1 de març 2012)

IVA NO INCLÒS (8%) L'IVA S'APLICARÀ SOBRE PREU TONA

TIPOLOGIA	DENSITAT TIPUS	PREU/TONA
	TERRES Procedents d'excavació	3,80 €/Tn
CLASSE 1	Runa densitat superior a 1,45 Tn/m3	3,80 €/Tn
CLASSE 2	Runa densitat entre 1,30 i 1,45 Tn/m3	6,10 €/Tn
CLASSE 3	Runa densitat inferior a 1,1 Tn/m3	13,9 €/Tn

(1) en cas d'ignorar densitats incorrecte en les runes, es reserva el dret de no admissió del material

PLANTA DE TRANSFÈRENCIA

Priorat : **PLANTA TRANSF. CORNUDELLA**

Empresa Gestora
Nom Empresa: **GESTORA DE RUNES DE LA CONSTRUCCIO, S.A.**
Adreça: C/ Nàpols, núm. 222-224 baixos
Població: BARCELONA
C.P.: 08013
93 4147488

Adreça instal.lació

Localització de la instal·lació

Residus Acceptats

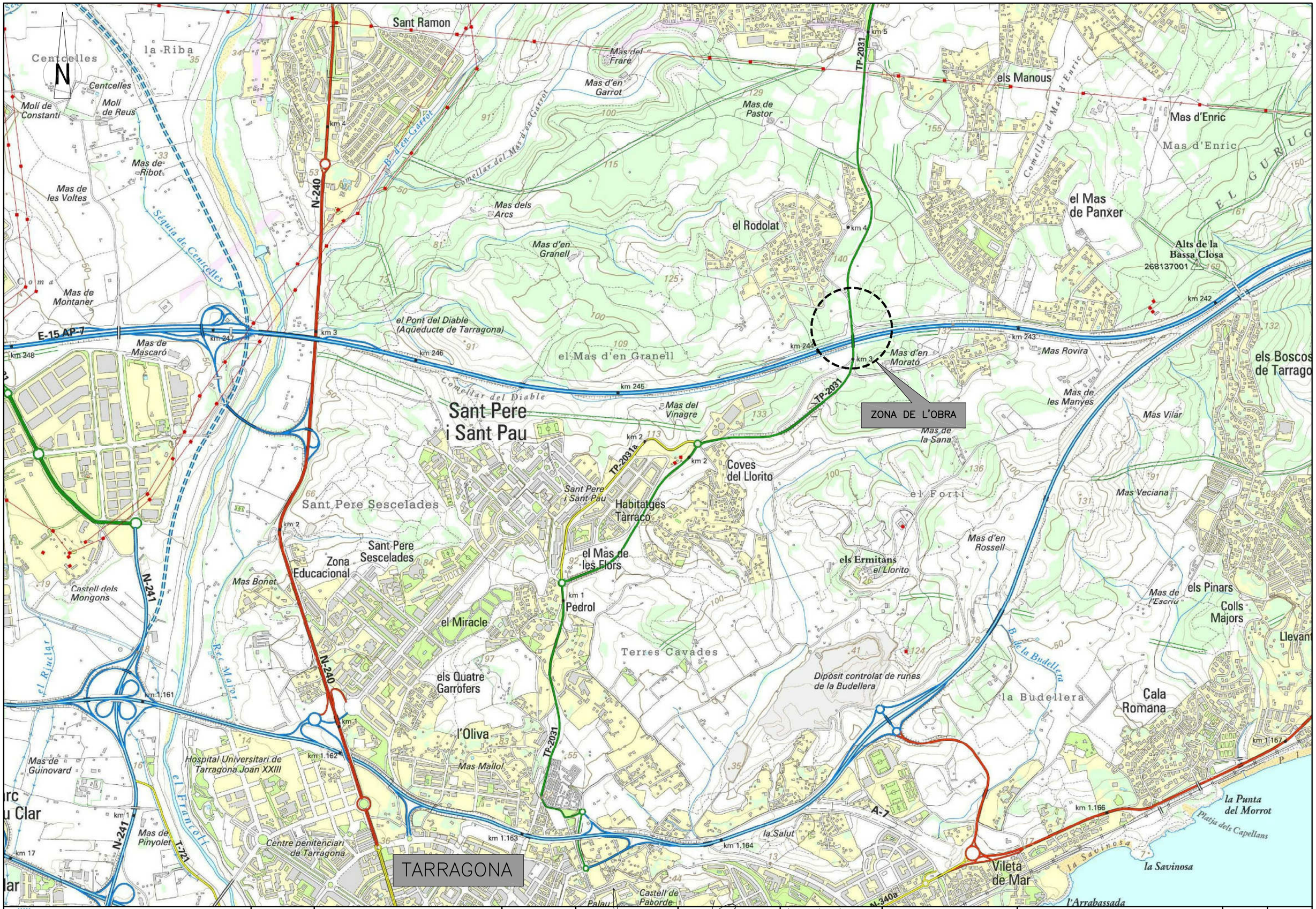
Horari de la instal·lació

[Tornar]

Mapa Cartogràfic de la zona

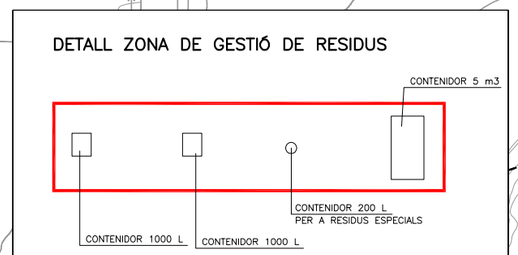
Rotonda de connexió amb el vial d'accés al Centre Penitenciari del Mas d'Enric

					suma	1130.62 EXCAVACIO + ESBROSSADA + TV + EXC RASES	2001.54 TERRAPLÉ + REBLIMENT DE RASES	157.753 FRESAT I DEMOLICIO FERM AGLOMERAT	13.34 ENDERROSC FORMIGÓ	RETIRADA DE SENYALS	
MOVIMENT DE TERRES											
E0213	m2	Demolició paviment de mescla bituminosa, mitjans mecànics, fondària 25 cm	289.85	25 CM				72.46			
E0211	m2	Demolició de paviment de formigó, transport abocador	47.5	20 CM					9.5		
E99015	m	Demolició de vorada, inclosa la fonamentació, i transport	64	20X30					3.84		
E0313	m2	Esbrossada del terreny, inclòs càrrega i transport.	2,669.30	10CM		266.93					
E0314	m3	Excavació de terra vegetal, càrrega i transport.	319.52			319.52					
E0301	m3	Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny, abocador i condicionament	103.06			103.06					
E0328	m3	Terraplè amb compactació 95% PN, material préstec, inclòs càrrega i transport	1,860.95				1860.95				
E0317	m3	Rebliment i piconatge rasa 95% PM, material préstec, inclòs càrrega i transport	45.12				45.12				
FERMS I ELEMENTS VIÀRIS											
E0636	m2	Fresat paviment mbc fins 10 cm	830.93	10 CM				83.093			
DRENATGE											
E0305	m3	Excavació rases i pous, mitjans mecànics, cànon abocador	227.45			227.45					
E0317	m3	Rebliment i piconatge rasa 95% PM, material préstec, inclòs càrrega i transport	19.55				19.55				
OBRES COMPLEMENTARIES											
MUR ESCULLERA											
E0305	m3	Excavació rases i pous, mitjans mecànics, cànon abocador	9.73			9.73					
ENLLUMENAT											
E0305	m3	Excavació rases i pous, mitjans mecànics, cànon abocador	73.2			73.2					
E0317B	m3	Rebliment i piconatge rasa 95% PM, material pròpia obra, inclòs càrrega i transpo	27.6				27.6				
REGS I JARDINERIA											
E0213	m2	Demolició paviment de mescla bituminosa, mitjans mecànics, fondària 25 cm	8.8	25 CM				2.2			
E0305	m3	Excavació rases i pous, mitjans mecànics, cànon abocador	107.14			107.14					
E0317B	m3	Rebliment i piconatge rasa 95% PM, material pròpia obra, inclòs càrrega i transpo	48.32				48.32				
OBRES ACCESORIES											
E0342	m3	Excavació manual en rases, pous o fonaments, inclòs tranport	18.6			18.6					
E0305	m3	Excavació rases i pous, mitjans mecànics, cànon abocador	4.99			4.99					
SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ											
SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I ABALISAMENT											
SENYALITZACIÓ VERTICAL											
E0731	u	Retirada de senyal a magatzem de Diputació	9	UT						9	ut
SISTMES DE CONTENCIÓ											
E0214	m	Desmuntatge barrera de seguretat flexible i demolició ancoratges	109.5	M						109.5	ml
MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL											
E0327	m2	Estesa terra vegetal en talussos (material aportació)	193.2								
GESTIO DE RESIDUS											
E1551	u	Acondicionament de la zona de residus	1								
E1552	m3	Classificació a peu d'obra de residus	8								
E1561	m3	Càrrega i transport residus inerts o no especials barrejats, contenidor 5 m3	4								
E1563	m3	Càrrega i transport residus (ferralla i plàstic), contenidor 1 m3	3								
E1564	m3	Càrrega i transport residus especials, bidó 200 l	0.2								
E1571	m3	Disposició controlada residus inerts o no especials barrejats	4								
E1572	m3	Disposició controlada residus de metalls no especials barrejats	1								
E1573	m3	Disposició controlada residus de plàstics no especials	2								
E1574	m3	Disposició controlada residus de fusta no especials	1								
E1575	m3	Disposició controlada residus especials barrejats	0.2								



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE **ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031**	DATA **DESEMBRE-2013**	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = S/E	TÍTOL DEL PLÀNOL GESTIÓ DE RESIDUS – EMPLAÇAMENT	PLÀNOL NÚM. ANNEX **6**	FULL 1 DE 3

DETALL ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS



TP-2031

ZONA D'APLEC DE MATERIALS

ZONA DE NETEJA DE CANALETES

ZONA DE GESTIÓ DE RESIDUS (VEURE DETALL)

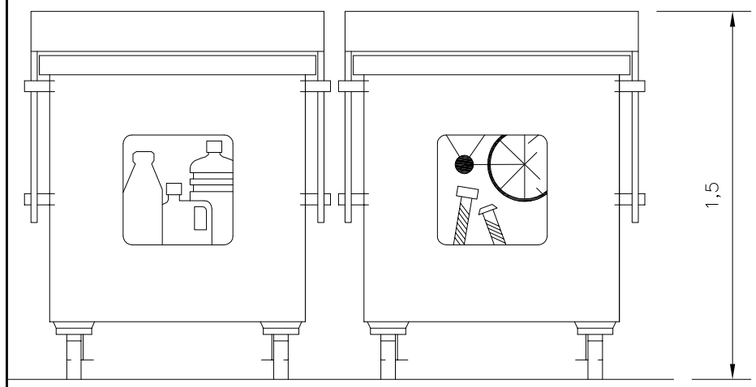
ACCÉS AL CENTRE PENITÈNCIARI

TARRAGONA

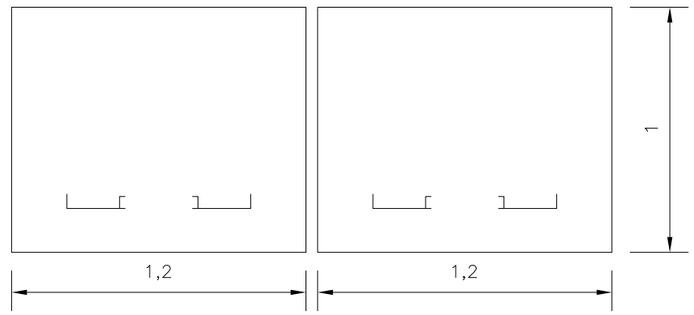
AP 7

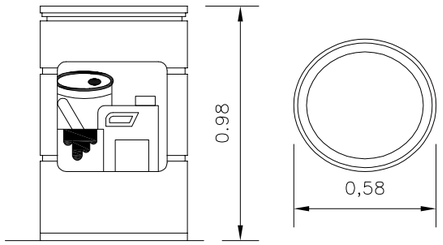
E-15

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE **ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031**	DATA **DESEMBRE-2013**	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/1.000	TÍTOL DEL PLÀNOL GESTIÓ DE RESIDUS – PLANTA	PLÀNOL NÚM. ANNEX **6**	FULL 2 DE 3

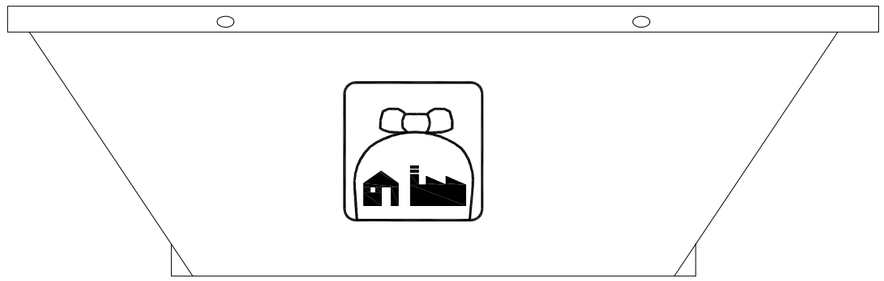


CONTENIDOR PLÀSTIC I FERRALLA
CONTENIDOR DE 1000L

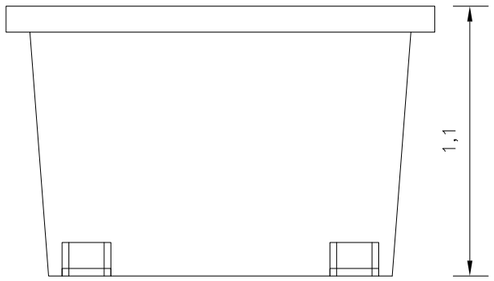


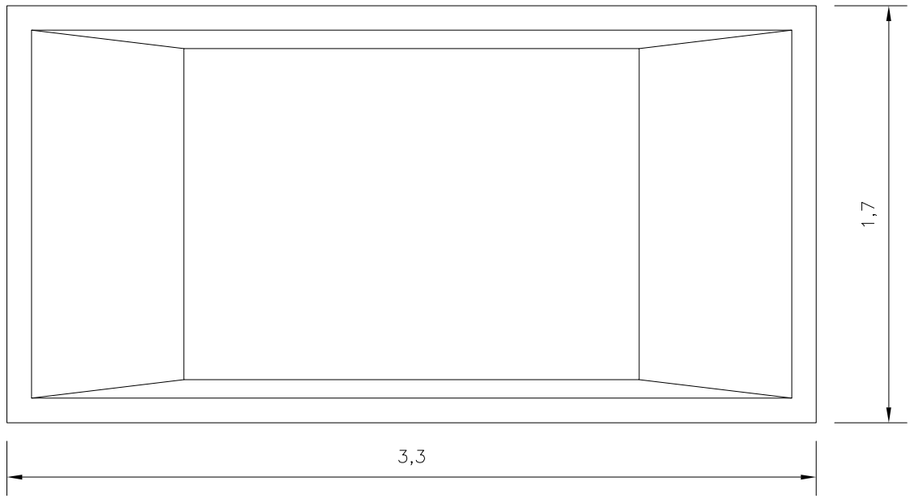


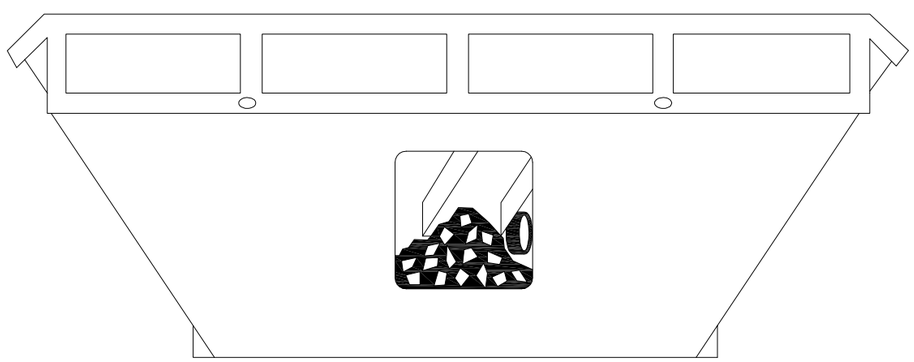
CONTENIDOR ESPECIALS
CONTENIDOR DE 200L



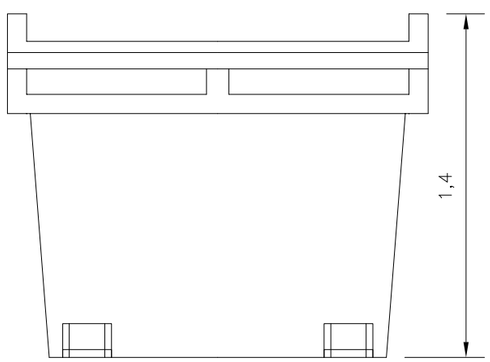
CONTENIDOR NO ESPECIALS
BARREJATS
CONTENIDOR DE 5m³

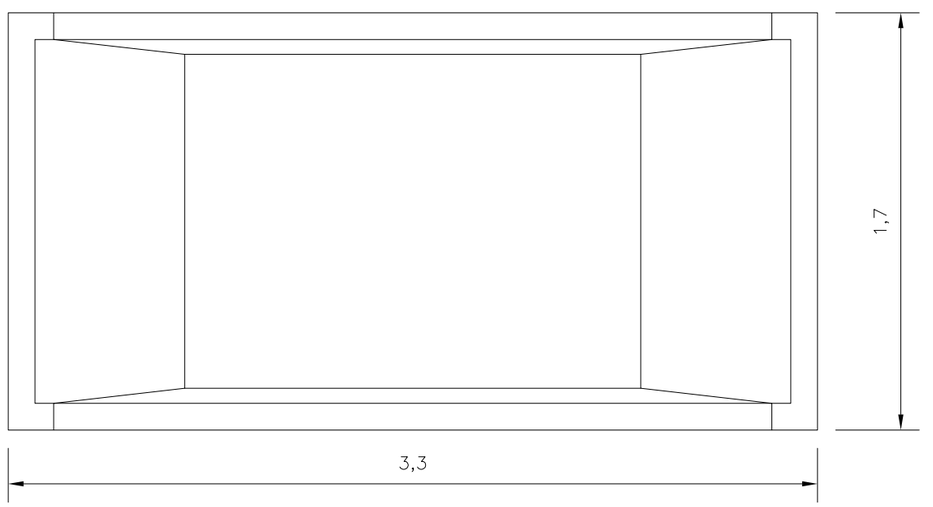






CONTENIDOR INERTS
CONTENIDOR DE 9m³





DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/25	TÍTOL DEL PLÀNOL GESTIÓ DE RESIDUS DETALLS CONTENIDORS	PLÀNOL NÚM. ANNEX 6	FULL 3 DE 3

Annex núm. 7

SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL

INTRODUCCIÓ

En aquest annex es justifica la utilització i disposició dels diversos elements que composen la senyalització horitzontal i vertical a col·locar en el tram de carretera objecte del projecte, a fi d'acomplir amb la normativa existent en aquests temes.

NORMATIVA EMPRADA

Les normes emprades per a cadascun dels temes que formen part d'aquest annex, són les que s'indiquen a continuació:

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

- *Nota técnica sobre borrado de marcas viales* (5 de febrer de 1991).
- O.C. 304/1989 MV *Sobre proyectos de marcas viales* (21 de juliol de 1989).
- Instrucció 8.2-IC *Marcas viales* (O.M. 16 de juliol de 1987).
- *Nota de Servicio 2/07 sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de señalización horizontal*

SENYALITZACIÓ VERTICAL

- Instrucció 8.1-IC *Señalización vertical* (O.M. 28 de desembre de 1999).

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Les marques viàries que composen la senyalització horitzontal són una guia òptica situada sobre la superfície de la calçada, formant línies o signes, amb fins informatius o reguladors del trànsit.

Donat que tota la traça objecte de projecte haurà de ser pavimentada de nou, serà necessari procedir a la restitució total de la senyalització horitzontal.

Totes les marques viàries emprades en el present projecte seran de color blanc i reflexives. La reflectància s'aconseguirà mitjançant la mescla, a la pintura, de microesferes de vidre pel procediment de postmesclat.

Els tipus de marques viàries emprades en aquest projecte són els següents:

MARQUES VIÀRIES LONGITUDINALS:

- Línia contínua de 15 cm d'amplada per indicar eix de la calçada.
- Línia contínua de 15 cm d'amplada per a vora de calçada, tipus M-2.6.

És convenient tenir en compte, abans d'executar les marques viàries, dues condicions:

Condicions climatològiques:

- La temperatura del medi ambient ha de ser superior a 10 ºC.
- La humitat relativa no ha de sobrepassar el 85%.
- El vent ha de ser inferior a 10 m/s i no rafegat.

Condicions de la superfície a pintar:

- És condició indispensable que, abans d'aplicar una pintura, la superfície estigui neta, lliure de material caigut o mal adherit, taques d'oli o grasses, etc. Han de passar com a mínim dues setmanes des de que es col·loca l'aglomerat, abans d'aplicar la pintura.

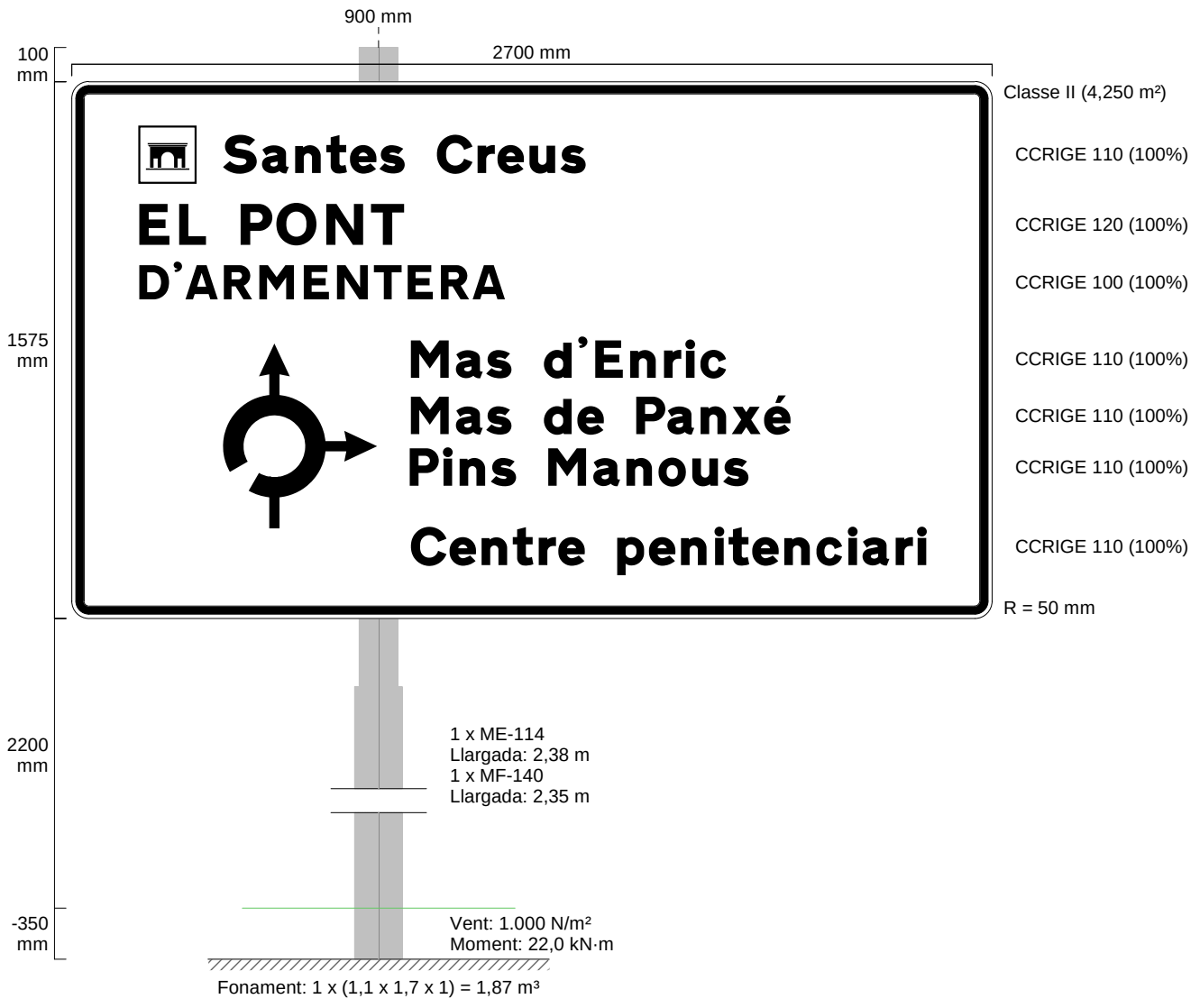
SENYALITZACIÓ VERTICAL

La situació en planta d'aquests senyals, així com les seves dimensions, venen fixades i detallades en el Document núm. 2. Plànols del present projecte.

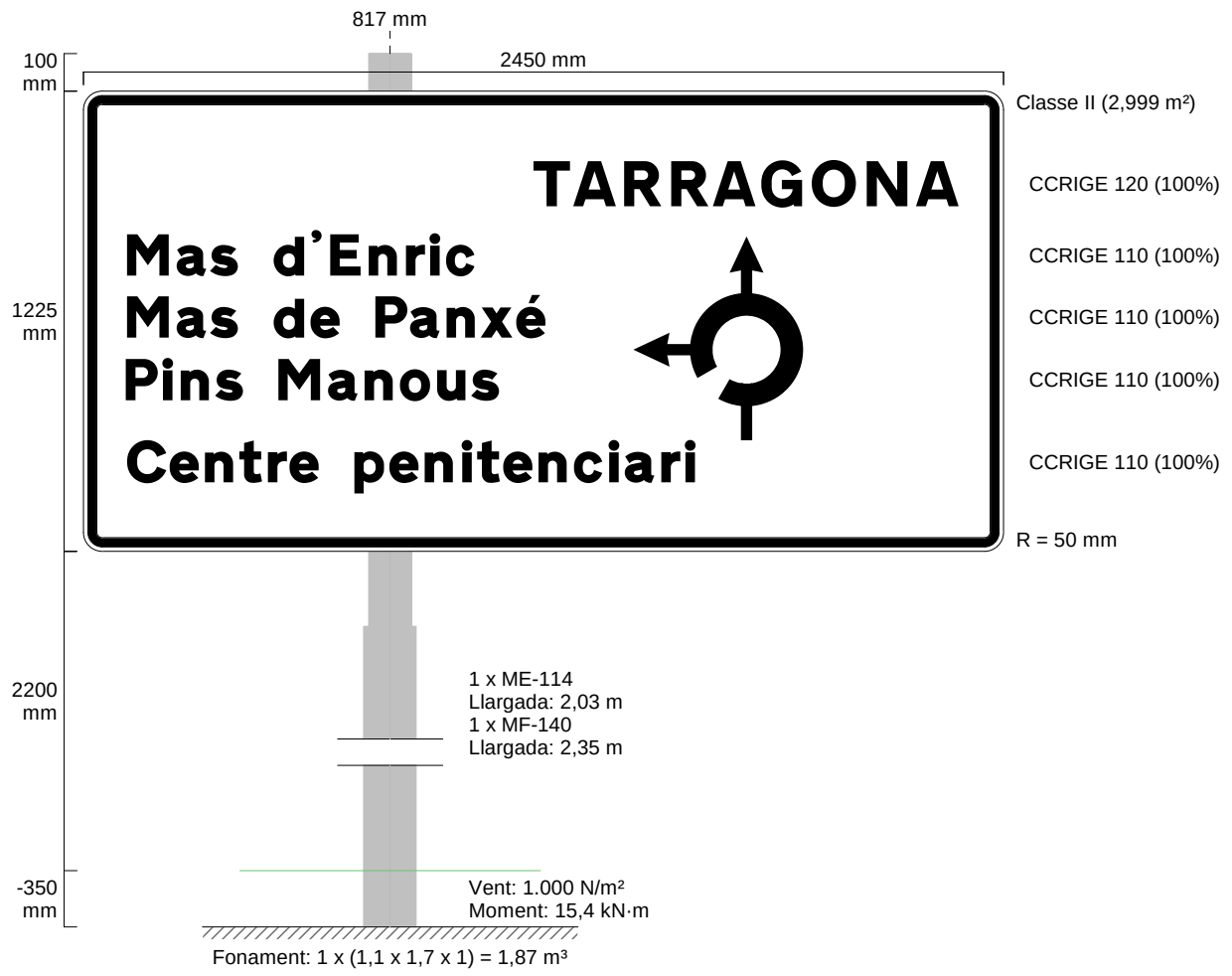
En quant a senyals d'orientació a substituir a continuació es presenten els detalls i dimensions de les mateixes.

Projecte: Senyals P11-2013

Plafó: Cartell 1

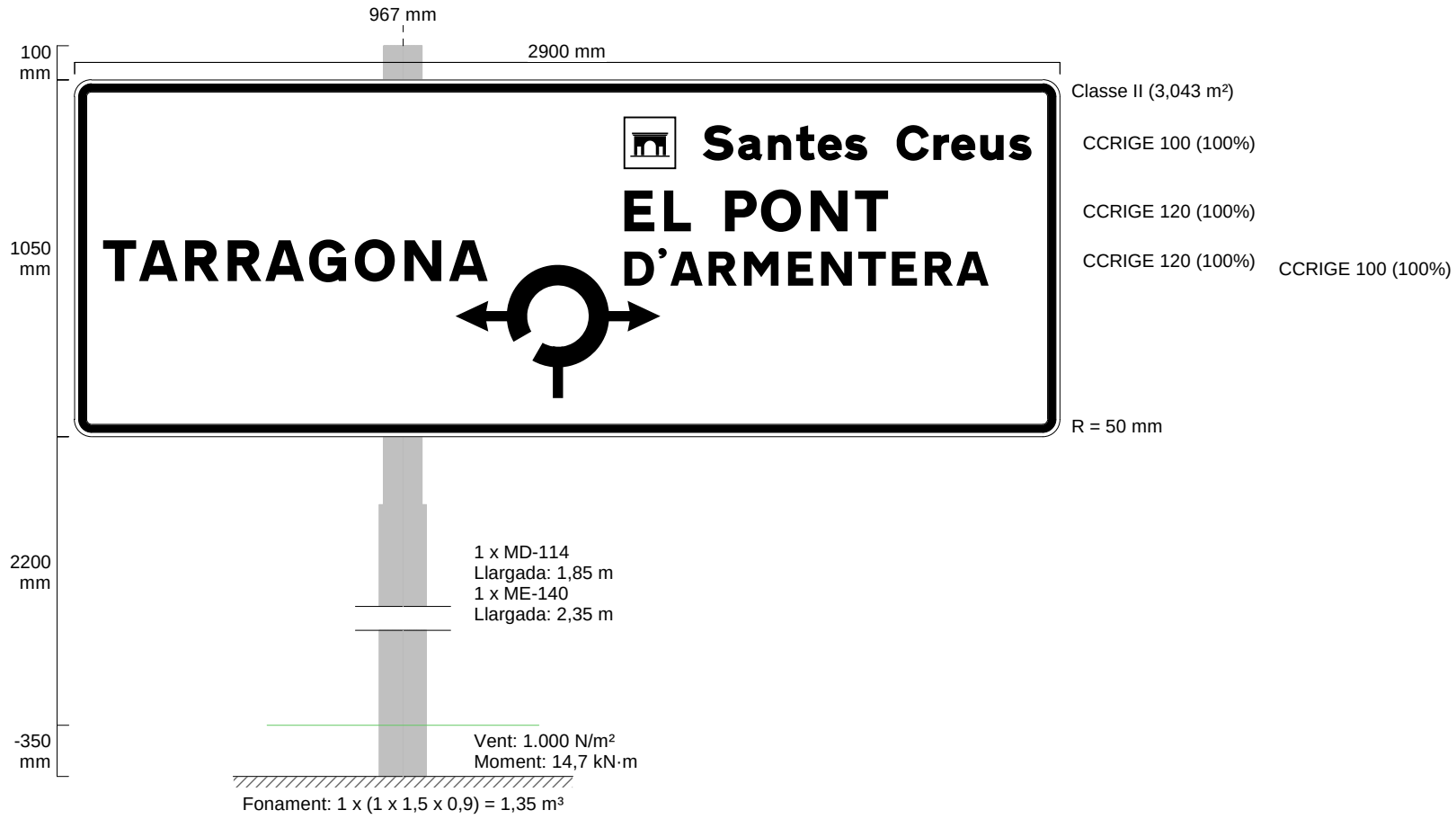


Projecte: Senyals P11-2013
Plafó: Cartell 2



LENA v2.02		E: 1/20	5,00 m
		03/09/2013	Full 2 de 6

Projecte: Senyals P11-2013
Plafó: Cartell 3

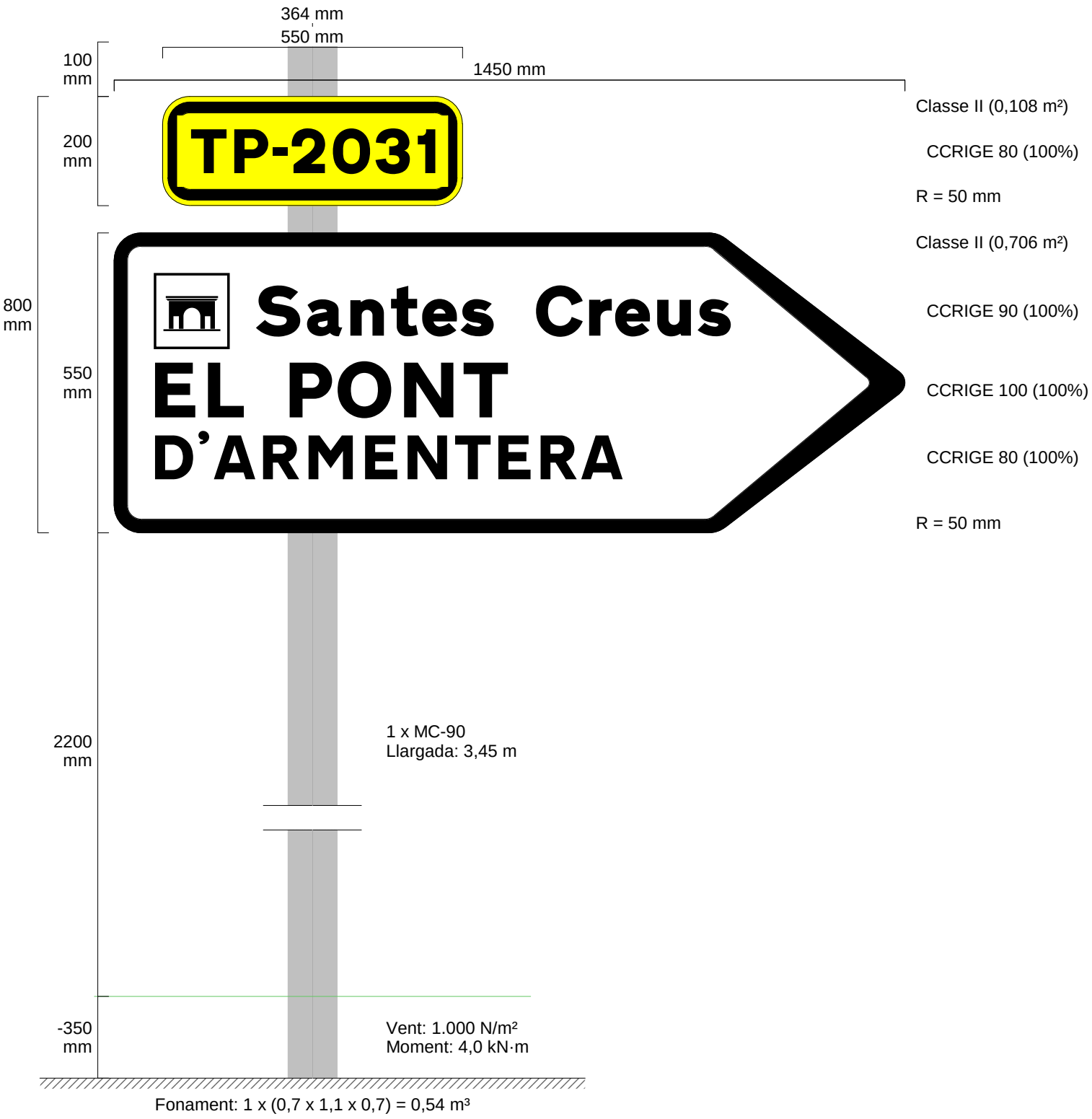


E: 1/20 — 5,00 m

03/09/2013 — Full 3 de 6

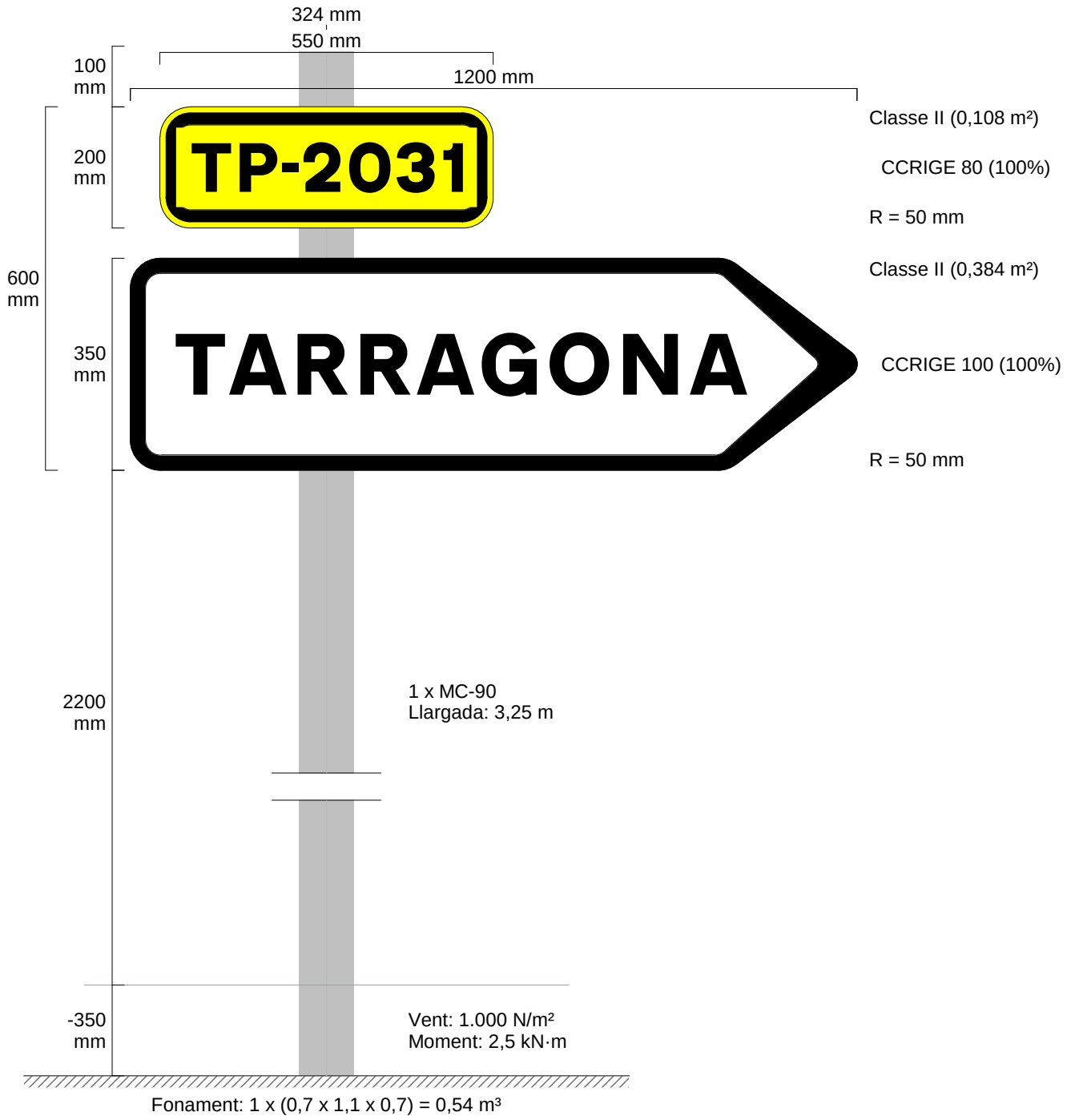
Projecte: Senyals P11-2013

Plafó: Cartell 4

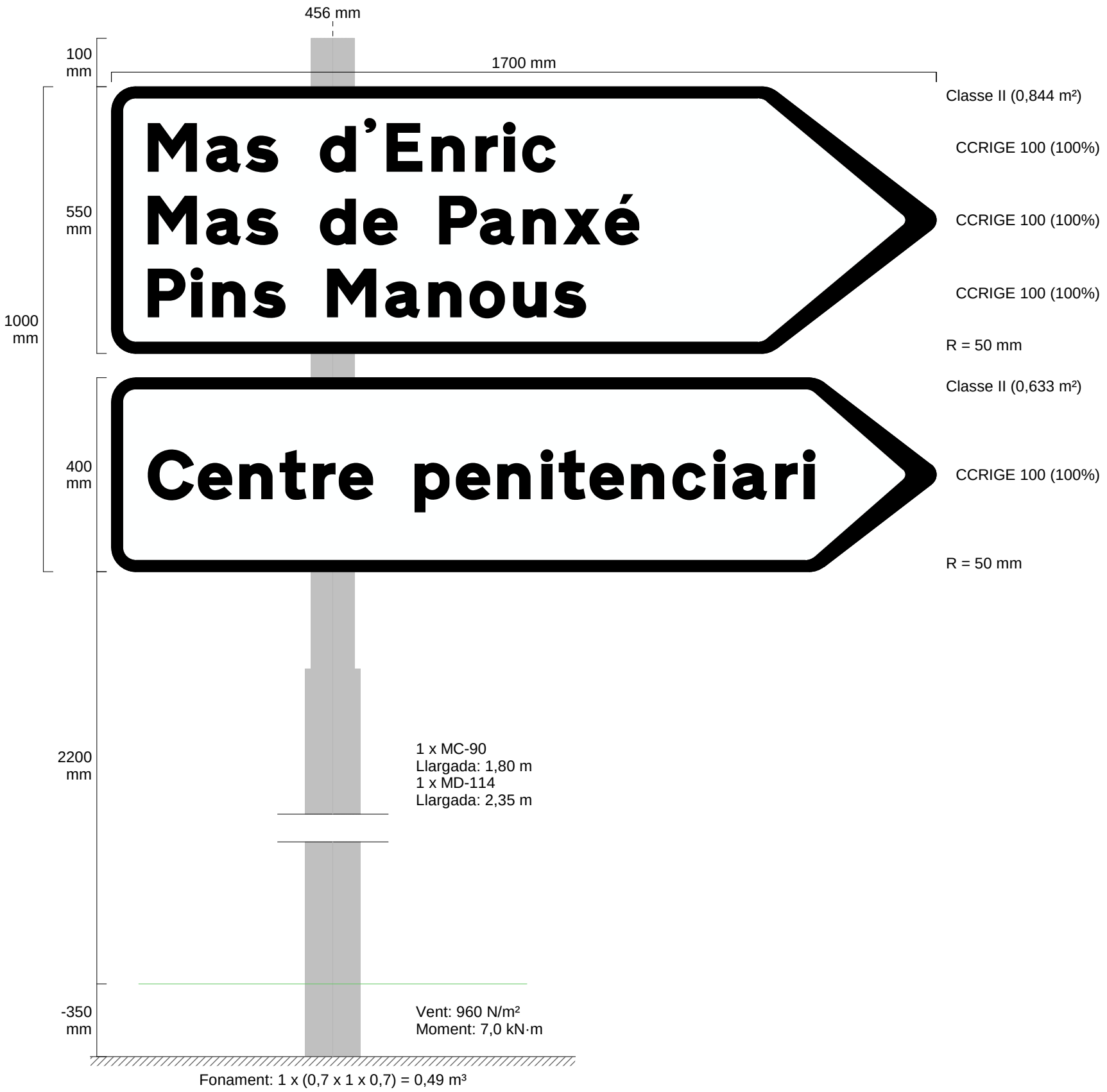


Projecte: Senyals P11-2013

Plafó: Cartell 5



Projecte: Senyals P11-2013
Plafó: Cartell 6



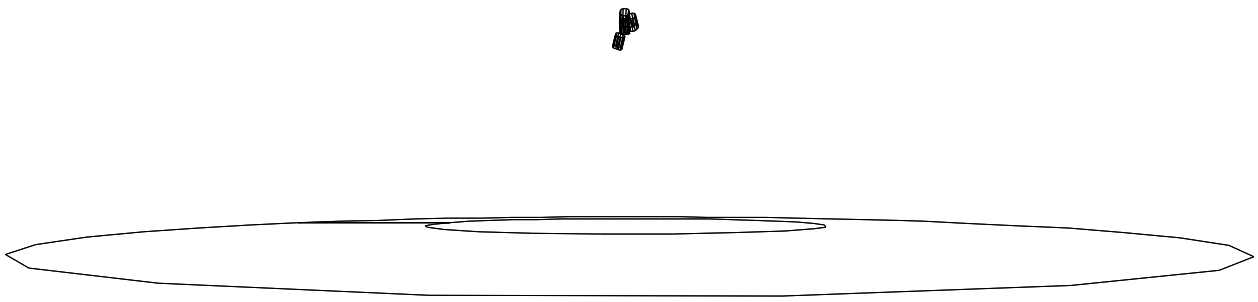
LENA v2.02	E: 1/10	2,50 m
	03/09/2013	Full 6 de 6

Annex núm. 8

Rotonda-vial accés a la presó

Notes Instal.lació : TP-2031 Pont d'autopista
Client:
Codi Projecte: ROT PRESO CATLL - TNG250VMH
Data: 12/09/2013

Notes:
Punt de llum format per columna cilíndrica de 12m d'alçada tipus Múltiple, implnatada al centre de la rotonda. I 4 projectors TANGO: TNG-400/AS amb làmpada vmh 250w EF, inclinats 15º.
fm: 68,4 amb manteniment correctiu.
Segons RD1890/2008: situació de projecte A2, IMD<7000, i classe d'enllumenat ME3a (1cd/m2 i 0,40)
Nivells mitjos assolits:
Em: 15 lux (aprox. 1cd/m2)
Um: 0,40
TI: 8%



Nom Projectista: DIPUTACIÓ DE TARRAGONA - CARRETERES
Direcció: www.diputaciodetarragona.cat
Tel.-Fax:

Observacions:

1.1 Informació Àrea

Superfície	Dimensions [m]	Àngle[°]	Color	Coeficient Reflexió	Il.lum.Mitja [lux]	Luminància Mitja [cd/m²]
Terra	35.86x36.04	Pla	RGB=126,126,126	R3 7.01%	15	0.33

Dimensions Paral.lelepípede que inclou l'Àrea [m]:	35.86x36.04x0.00
Retícula Punts de Mesura del Paral.lelepípede [m]:	direcció X 1.99 - Y 2.00
Potència Específica del Pla de Treball [W/m2]	1.408
Potència Espec. d'Il.luminació del Pl. de Treb. [W/(m2 * 100lux)]	9.631
Potència Total [kW]:	1.000

1.2 Paràmetres de Qualitat de la Instal.lació

Superfície	Resultats	Mig	Mínim	Màxim	Mín/Mig	Mín/Màx	Mig/Màx
Pla de Treball (h=0.00 m)	Il.luminància Horitzontal (E)	15 lux	6 lux	35 lux	0.40	0.16	0.41
Terra	Il.luminància Horitzontal (E)	15 lux	6 lux	35 lux	0.40	0.16	0.41

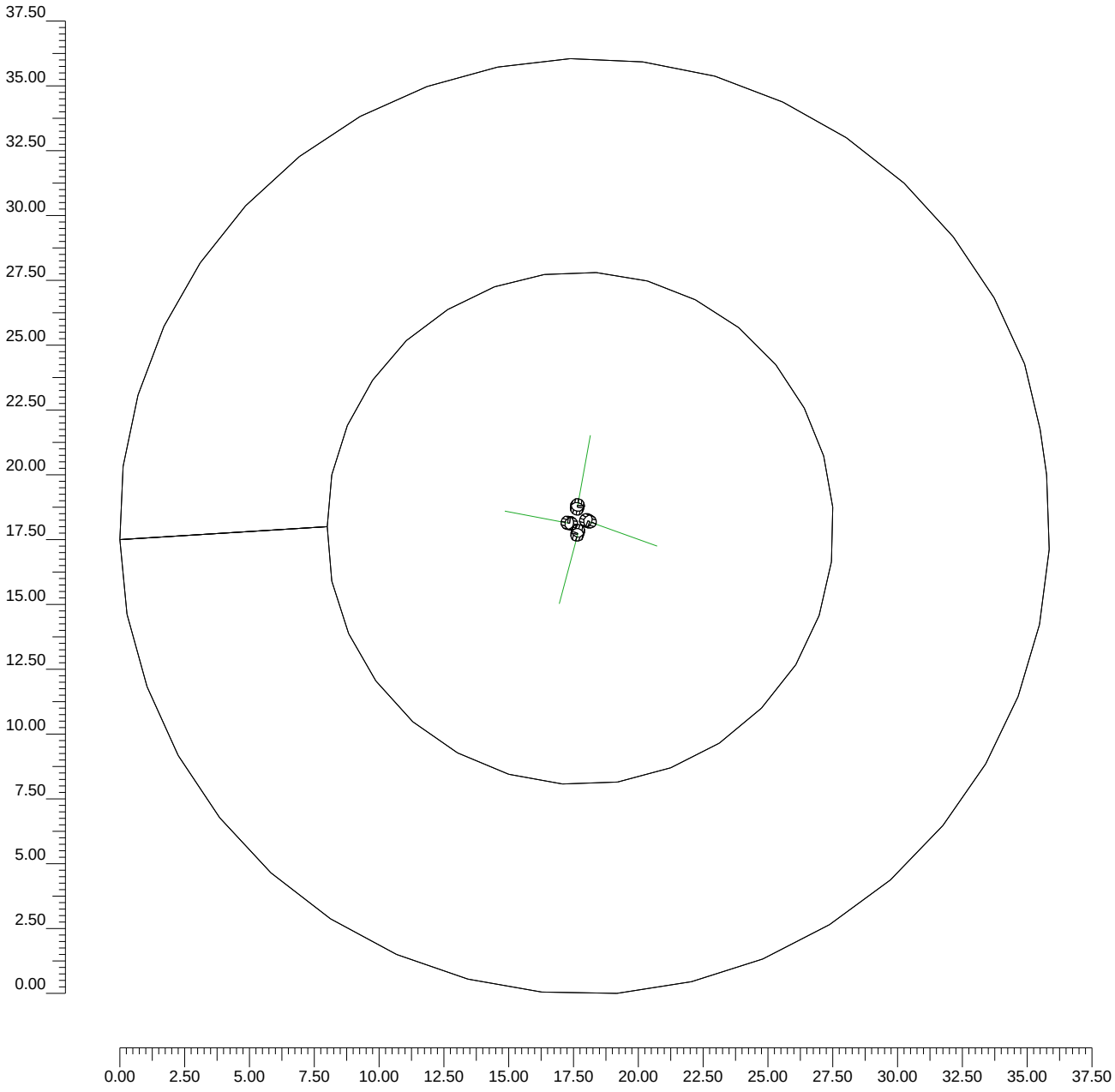
Tipus Càlcul — Sóls Dir. + Equip + Ombres

Contaminació Lluminosa

Relació Mitja - Rn -	Intensitat Màxima
0.06 %	475 cd/klm

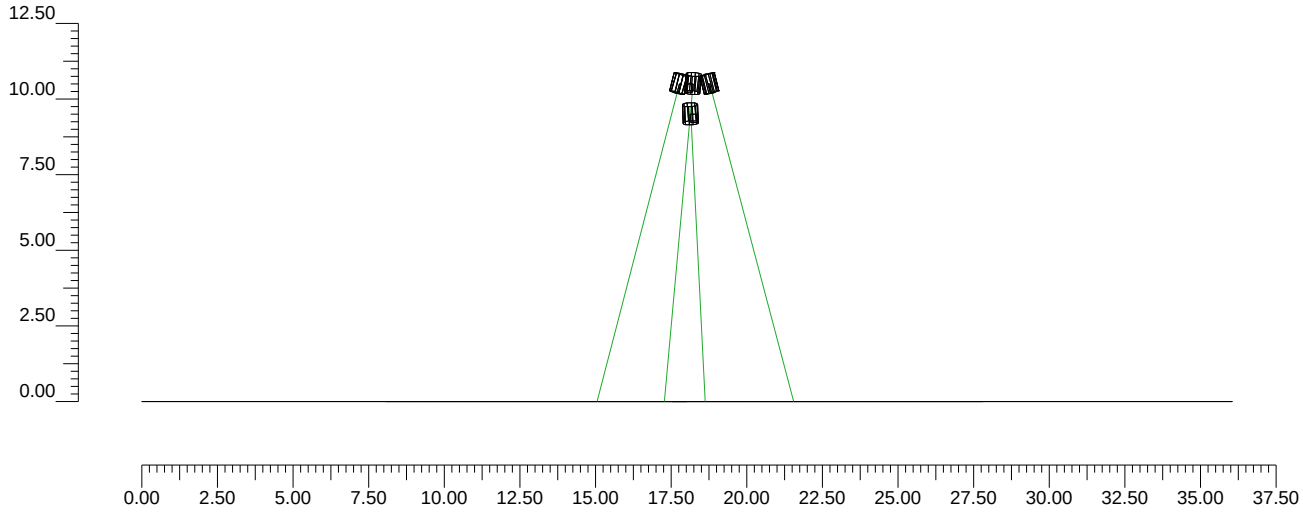
2.1 Vista 2D en Planta

Escala 1/250



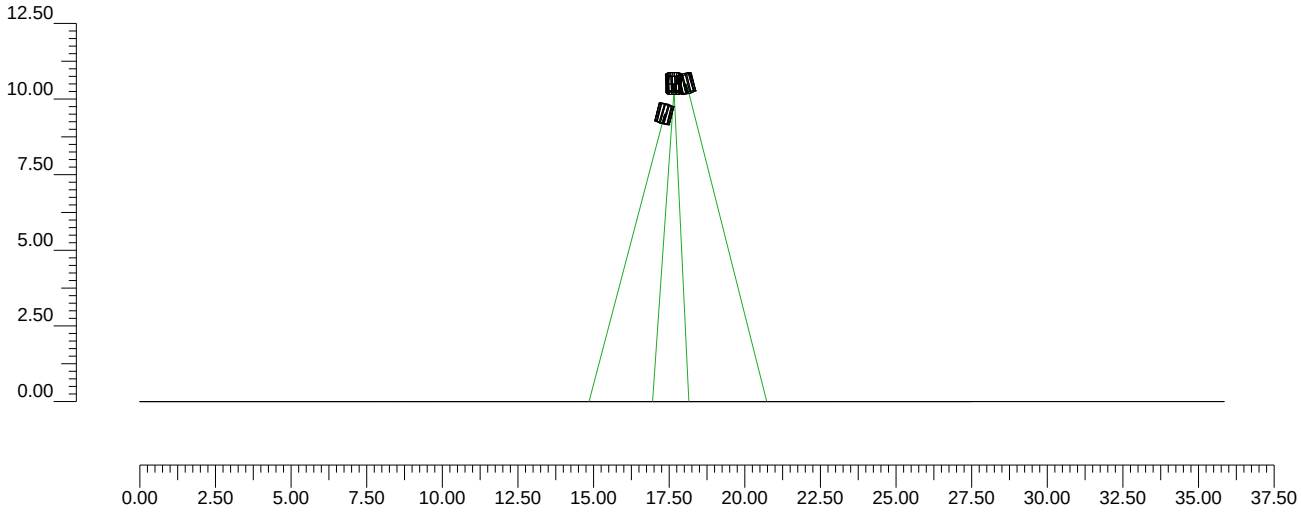
2.2 Vista Lateral

Escala 1/250



2.3 Vista Frontal

Escala 1/250



3.1 Informació Lluminàries/Assaigs

Ref.	Línies	Nom Lluminària (Nom Assaig)	Codi Lluminària (Codi Assaig)	Lluminàries N.	Ref.Làmp.	Làmpades N.
A	TANGO	TNG-400/AS Vmh-250W/EF (TNG-400/AS Vm-250W)	TNG.AS.250H40EF (4GM-7256)	4	LMP-A	1

3.2 Informació Làmpades

Ref.Làmp.	Tipus	Codi	Flux [lm]	Potència [W]	Color [°K]	N.
LMP-A	Vmh-250W/EF	Vmh-250W/EF (5200K)	19000	250	5200	4

3.3 Taula Resum Lluminàries

Ref.	Llum.	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X[°] Y[°] Z[°]	Codi Lluminària	Factor Cons.	Codi Làmpada	Flux [lm]
A	1	X	30.41;35.75;10.50	0;15;-100	TNG.AS.250H40EF	0.68	Vmh-250W/EF (5200K)	1*19000
	2	X	30.82;35.21;10.50	0;15;160		0.68		
	3	X	30.42;34.75;10.50	0;15;75		0.68		
	4	X	30.10;35.12;9.50	0;15;-11		0.68		

3.4 Taula Resum Enfocaments

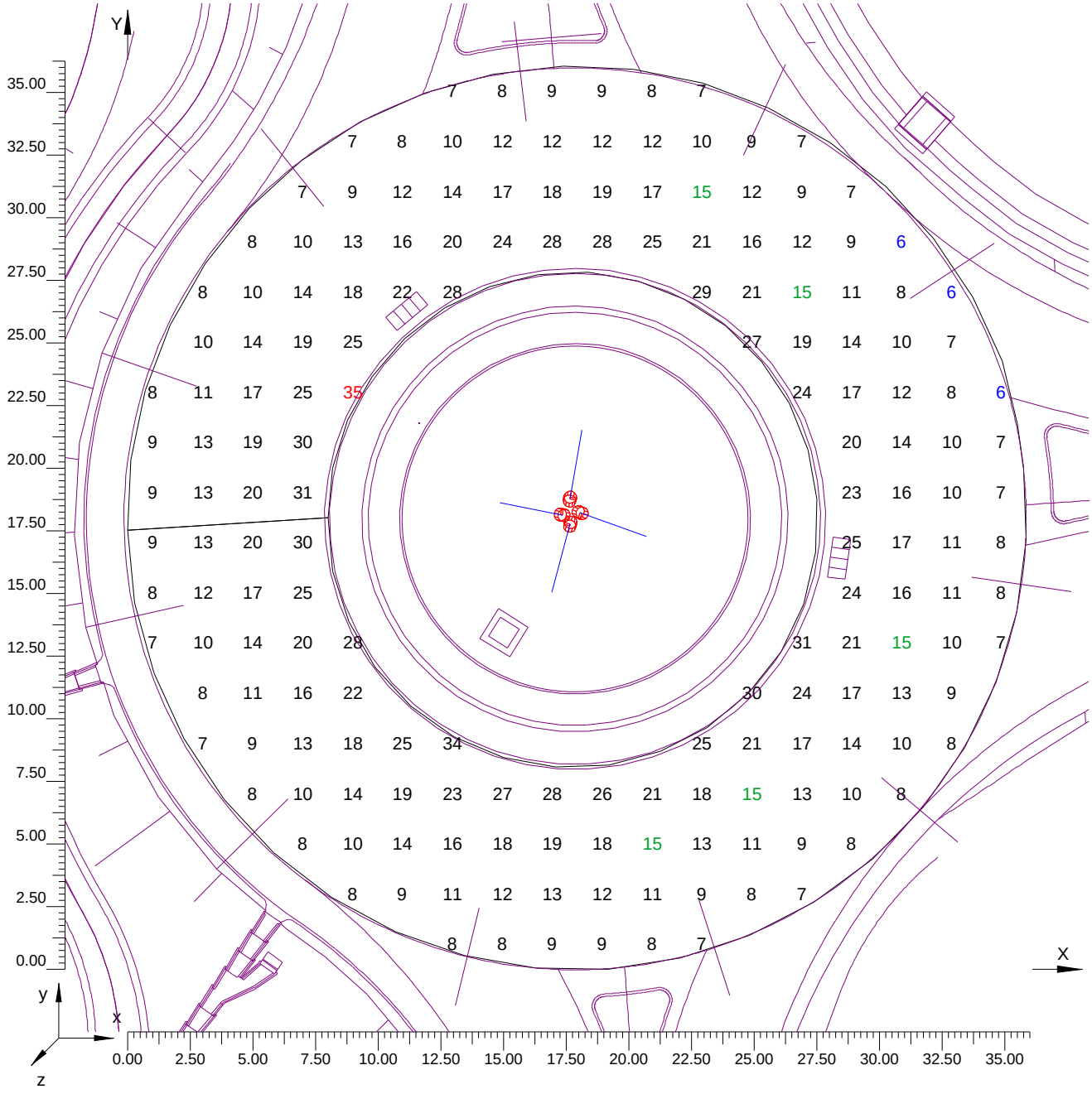
Torre	Fila	Columna	Ref. 2D	On	Posició Lluminàries X[m] Y[m] Z[m]	Rotació Lluminàries X[°] Y[°] Z[°]	Enfocaments X[m] Y[m] Z[m]	R.Eix [°]	Factor Cons.	Ref.
			L-1	X	30.41;35.75;10.50	0;15;-100	30.90;38.52;0.00	-90	0.68	A
			L-2	X	30.82;35.21;10.50	0;15;160	33.46;34.25;0.00	-90	0.68	A
			L-3	X	30.42;34.75;10.50	0;15;75	29.69;32.03;0.00	-90	0.68	A
			L-4	X	30.10;35.12;9.50	0;15;-11	27.60;35.61;0.00	-90	0.68	A

4.1 Valors d'Il.luminància sobre:Terra

O (x:12.75 y:17.00 z:0.00)	Resultats	Mig	Mínim	Màxim	Mín/Mig	Mín/Màx	Mig/Màx
DX:1.99 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	15 lux	6 lux	35 lux	0.40	0.16	0.41

Tipus Càlcul Sóls Dir. + Equip + Ombres

Escala 1/250

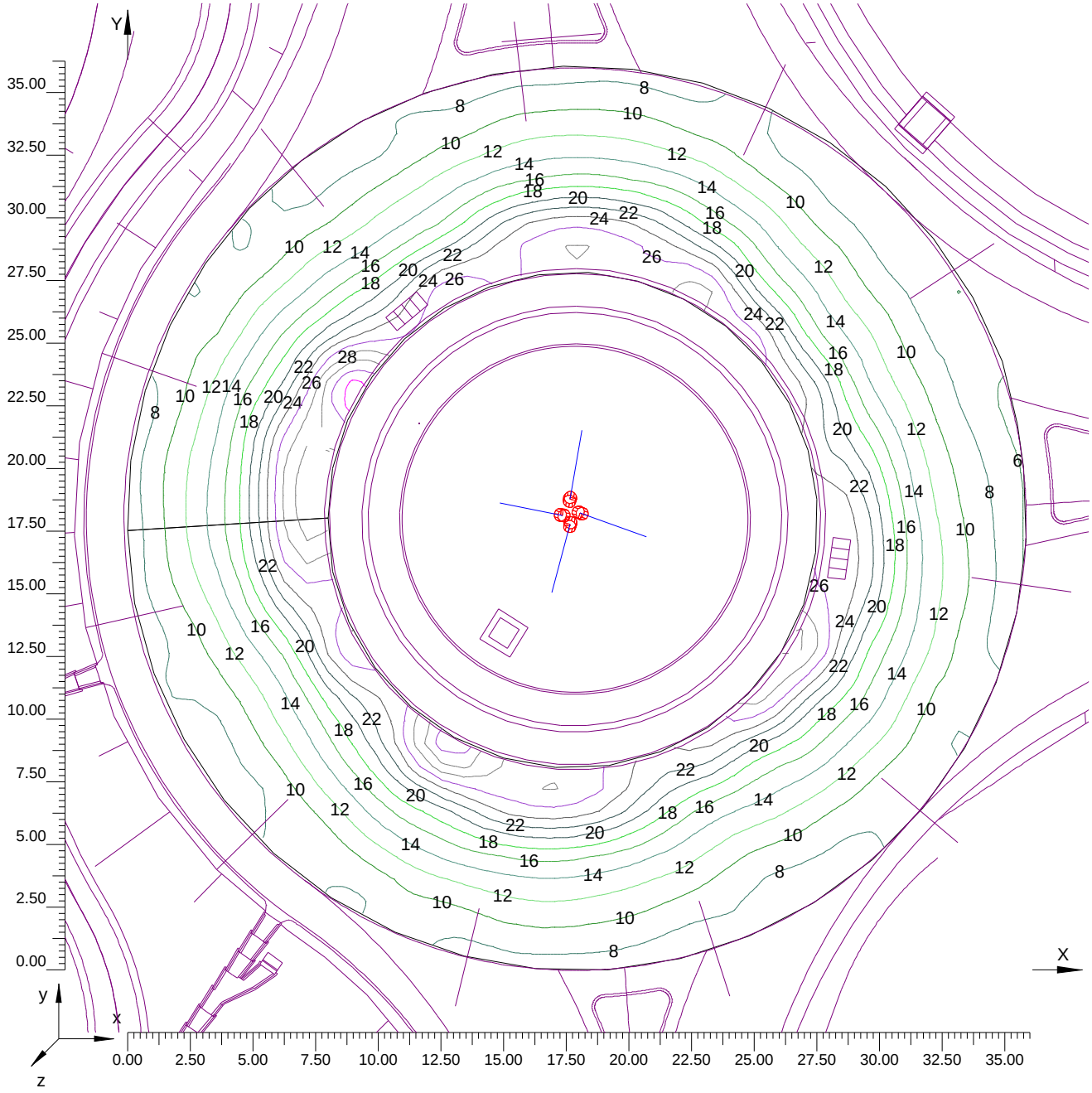


4.2 Corbes Isolux sobre:Terra_1

O (x:12.75 y:17.00 z:0.00)	Resultats	Mig	Mínim	Màxim	Mín/Mig	Mín/Màx	Mig/Màx
DX:1.99 DY:2.00	Il.luminància Horitzontal (E)	15 lux	6 lux	35 lux	0.40	0.16	0.41

Tipus Càlcul Sóls Dir. + Equip + Ombres

Escala 1/250



FICHA de EFICIENCIA ENERGETICA del PROYECTO LUMINOTÉCNICO

REEIAE - Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior - RD 1890/2008

C & G CARANDINI S.A.

NOMBRE DE LA INSTALACION:	**Rotonda-vial accés al Centre Penitenciari**
UBICACIÓN:	**TP-2031 Pont d'autopista**

GEOMETRÍA AREA DE CALCULO

	Acera A	Acera B	Calzada	é é	Otros	TOTAL
Ancho:						36
Largo:						36
					Superficie total	1.296

REQUERIMIENTOS LUMÍNICOS

ALUMBRADO VIAL

Clasificación Vía: ME3a

Parámetros lumínicos: L med = - cd/r

E med = 15 lux

ALUMBRADO ESPECIFICO

Tipo:

E med =

CARACTERÍSTICAS DE LA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO

Luminaria TNG-400/AS de CARANDINI

Lámpara vmh 250 W

Eficacia lámpara 76,00 lm/W

Consumo lámpara+equipo 276 W

Factor de mantenimiento 0,684

RESULTADOS ESTUDIO LUMINICO

Parámetros lumínicos: L med = - cd/m2

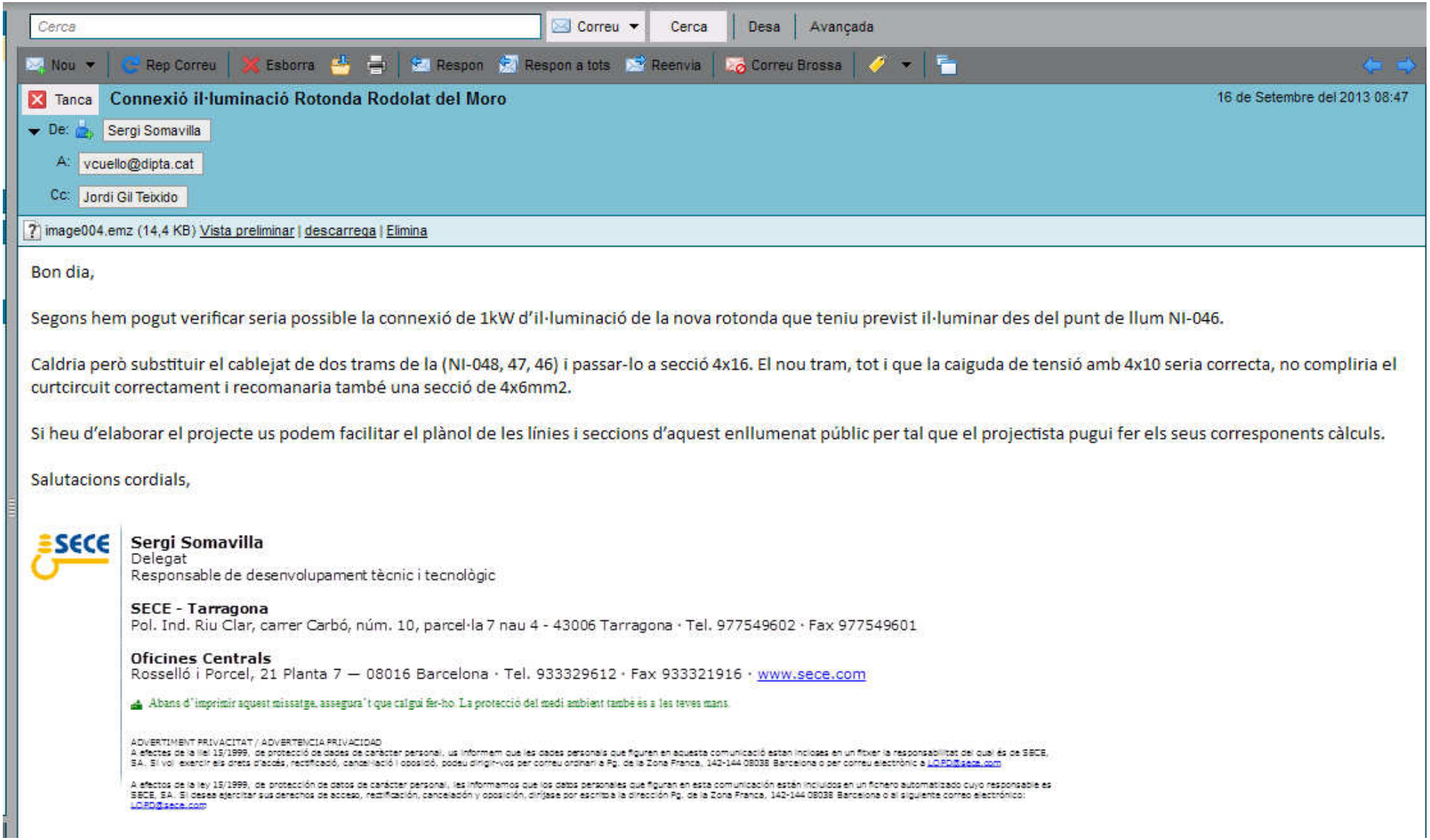
E med = 15 lux (para el total de la sección de cálculo)

RESULTADO DE LOS CALCULOS DE EFICIENCIA ENERGÉTICA S/REGLAMENTO RD 1890/2008

Ù eficiencia energetica instalación		**17,61**	**SI**
Valor límite	>	15,00	
Clasificación energética		C	
Rendimiento luminaria		69%	
Factor utilización		0,37	

La instalación cumple con los requisitos de eficiencia energética establecidos para ALUMBRADO VÍAL

C & G CARANDINI S.A.



Cerca | Correu | Cerca | Desa | Avançada

Nou | Rep Correu | Esborra | Respon | Respon a tots | Reenvia | Correu Brossa

Tanca

Connexió il·luminació Rotonda Rodolat del Moro

16 de Setembre del 2013 08:47

De: Sergi Somavilla

A: vcuello@dipta.cat

Cc: Jordi Gil Teixido

image004.emz (14,4 KB) Vista preliminar | descarrega | Elimina

Bon dia,

Segons hem pogut verificar seria possible la connexió de 1kW d'il·luminació de la nova rotonda que teniu previst il·luminar des del punt de llum NI-046.

Caldria però substituir el cablejat de dos trams de la (NI-048, 47, 46) i passar-lo a secció 4x16. El nou tram, tot i que la caiguda de tensió amb 4x10 seria correcta, no compliria el curtcircuit correctament i recomanaria també una secció de 4x6mm2.

Si heu d'elaborar el projecte us podem facilitar el plànol de les línies i seccions d'aquest enllumenat públic per tal que el projectista pugui fer els seus corresponents càlculs.

Salutacions cordials,

Sergi Somavilla
Delegat
Responsable de desenvolupament tècnic i tecnològic

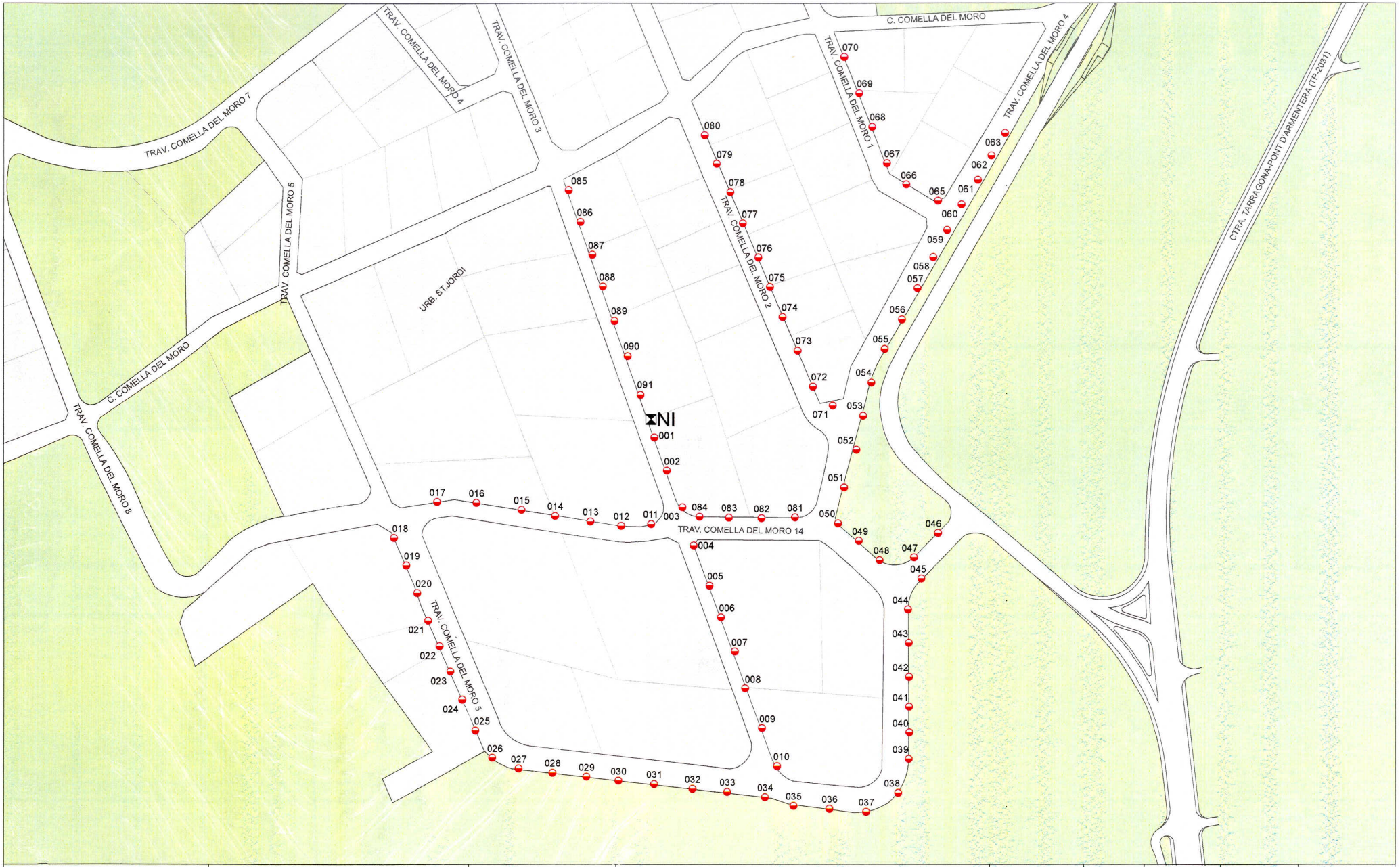
SECE - Tarragona
Pol. Ind. Riu Clar, carrer Carbó, núm. 10, parcel·la 7 nau 4 - 43006 Tarragona · Tel. 977549602 · Fax 977549601

Oficines Centrals
Rosselló i Porcel, 21 Planta 7 — 08016 Barcelona · Tel. 933329612 · Fax 933321916 · www.sece.com

Abans d'imprimir aquest missatge, assegura't que calgui fer-ho. La protecció del medi ambient també és a les teves mans.

ADVERTIMENT PRIVACITAT / ADVERTÈNCIA PRIVACIDAD
A efectes de la llei 15/1999, de protecció de dades de caràcter personal, us informem que les dades personals que figuren en aquesta comunicació estan incloses en un fitxer la responsabilitat del qual és de SECE, SA. Si vol exercir els drets d'accés, rectificació, cancel·lació i oposició, podeu dirigir-vos per correu ordinari a Pg. de la Zona Franca, 142-144 08038 Barcelona o per correu electrònic a LOPD@sece.com

A efectos de la ley 15/1999, de protección de datos de carácter personal, les informamos que los datos personales que figuran en esta comunicación están incluidos en un fichero automatizado cuyo responsable es SECE, SA. Si desea ejercitar sus derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, diríjase por escrito a la dirección Pg. de la Zona Franca, 142-144 08038 Barcelona o al siguiente correo electrónico: LOPD@sece.com



Ajuntament de TARRAGONA
SERVEIS TÈCNICS D'ENGINYERIA INDUSTRIAL

CONSERVACIÓ DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC DE TARRAGONA

Quadre NI - TRAV. COMELLA MORO 3

Companyia: FECSA
N. Pòlissa:
Pot.Contractada:
Pot.Instal·lada: 22500 w
ICP general:

Llegenda

Quadre de comandament

Punts de llum
CO/250 VM

Data: 24/07/2008

Nord:

Aprovat:

Escala: 1:1.500

0 10 20 40 60 80 100 Metres
Original DIN-A3

NI

Annex núm. 9

ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES

El present annex té com objectiu exposar les mesures que es consideren necessàries pel correcte desenvolupament de les obres, mantenint en servei els vials afectats per les obres projectades de tal manera que la interferència entre aquestes i el trànsit sigui la mínima possible.

L'execucio d'aquesta obra s'efectuara en el tram entre el PK 3+127 i el PK 3+201 de la carretera TP-2031 amb una longitud de 74 metres. S'hi contruirà una rotonda, a més de la millora general tant del seu tram anterior com el posterior, aixi com l'adequacio de la connexio amb el vial d'accés al Centre Penitenciari. També s'hi han de realitzar obres de protecció de l'etilenoducte existent, que creua l'eix 1 de forma perpendicular.

L'execució de la obra es durà a terme en dues fases:

En primer lloc, cal fer l'esbrossada del terreny expropiat on s'ha de construir la rotonda. En aquesta primera fase per tant no s'afecta la carretera però sí que caldrà senyalitzar atès que estem afectant part de la seva zona de domini públic. A continuació, es realitzarà el moviment de terres, l'explanació i l'afermat de la part de la rotonda que queda per fora de l'actual carretera TP-2031 i s'enderrocaran les illetes existents. Durant aquesta primera fase, s'intentarà que les obres a realitzar tinguin una mínima incidència sobre la circulació dels vehicles, procurant que es pugui mantenir el trànsit a la carretera, tot i que s'afectarà parcialment el voral de la calçada i per això, s'haurà de senyalitzar degudament d'acord amb la normativa vigent.

En la segona fase es realitzaran les obres de la resta de la rotonda que consisteixen en l'entroncament dels ramals de la rotonda amb els vials existents i la part que queda a sobre de la carretera actual. En aquesta segona fase també es preveu la construccio de les illetes dels ramals, així com la zona central de la rotonda. Per finalitzar, es realitzaran les obres d'acabat com són la senyalització, les pavimentacions de voreres, illots i anelles trepitjables, l'enjardinament, etc... Durant aquesta fase, en principi, no es produiran afectacions remarcables a la circulació i per tant es podrà mantenir el trànsit amb normalitat.

Senyalització provisional durant les obres

Durant totes les obres es senyalitzaran correctament totes les actuacions de forma que s'alteri el mínim possible la bona circulació del trànsit tant per la carretera *TP-2031* com a l'accés a

Mas Enric. La senyalització horitzontal i vertical a disposar durant les obres serà l'establerta en la Norma de Carreteres 8.3-IC. "Senyalització d'obres", aprovada per Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987.

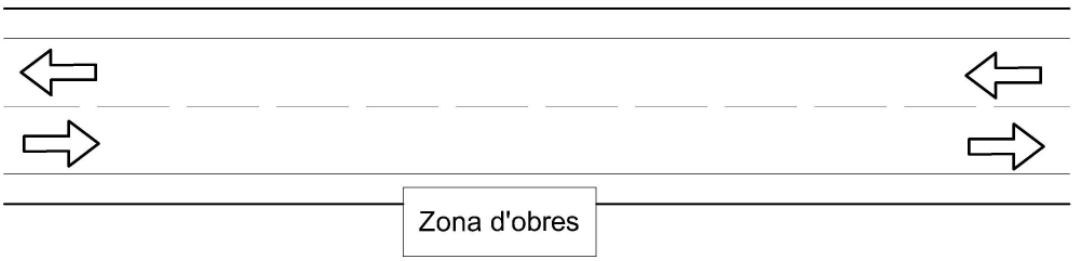
Els objectius fonamentals a aconseguir per la senyalització d'obres són:

- Informar a l'usuari de la presència de les obres.
- Ordenar la circulació en la zona afectada per aquestes.
- Modificar el seu comportament, adaptant-lo a la situació no habitual de presència de les obres i les seves circumstàncies específiques.

El conjunt dels tres objectius tenen per objectiu principal: assolir el màxim nivell de seguretat, tant pels usuaris, com pels treballadors de l'obra, i limitar el deteriorament del nivell de servei de les vies afectades.

Segons el que estableix l'esmentada Norma 8.3-IC, l'ordenació de la circulació correspon al següent cas:

CAS A-2 (norma 8.3-IC)

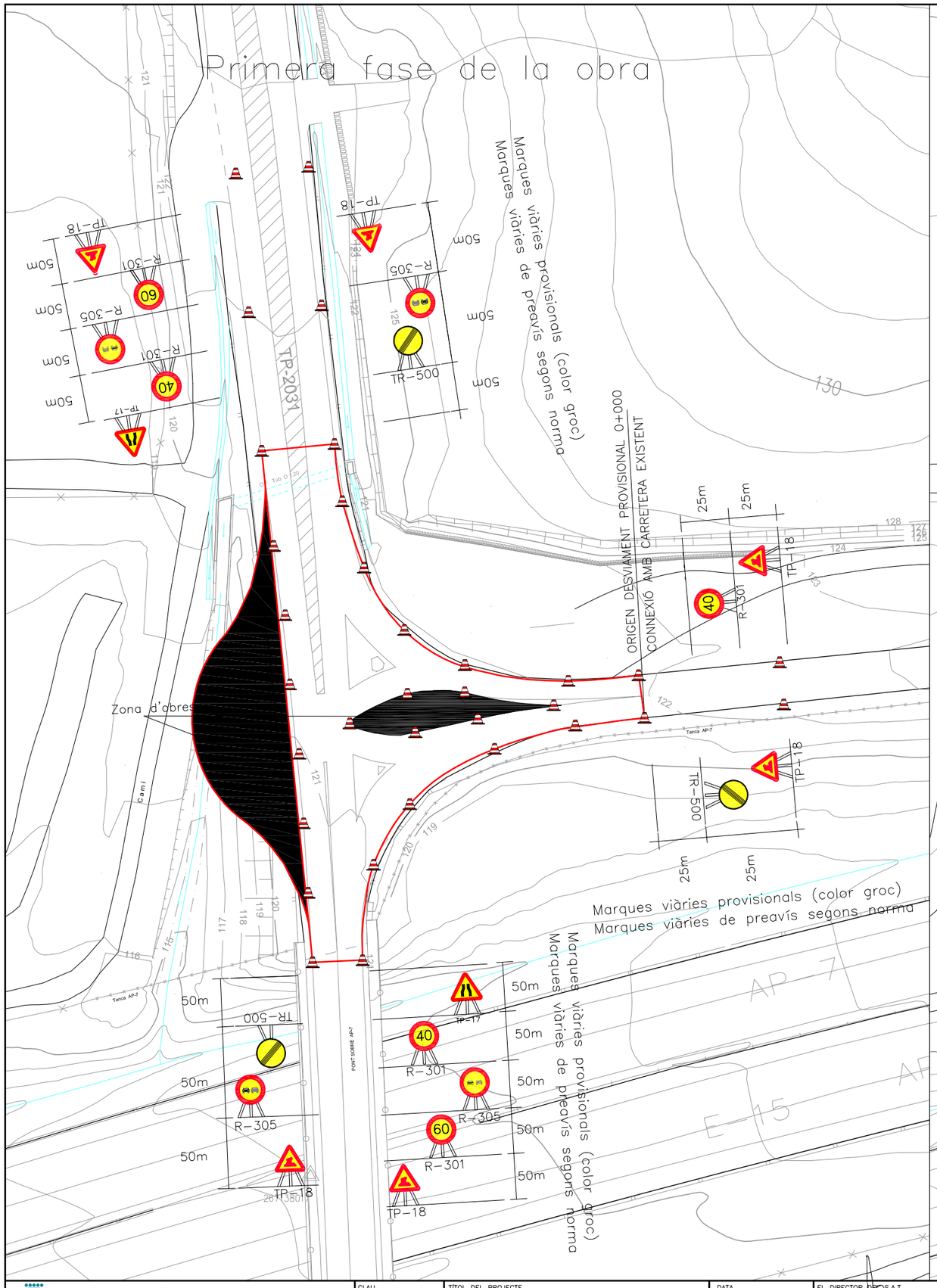


Degut a que la zona d'actuació de la obra ocupa part del voral del carril pel qual circula el vehicle, a més d'un abalisament adequat, es requereix senyalització d'avís (TP-18) per als vehicles que circulin contigus al voral afectat per l'obra i quan es cregui necessari, per als del sentit oposat de circulació.

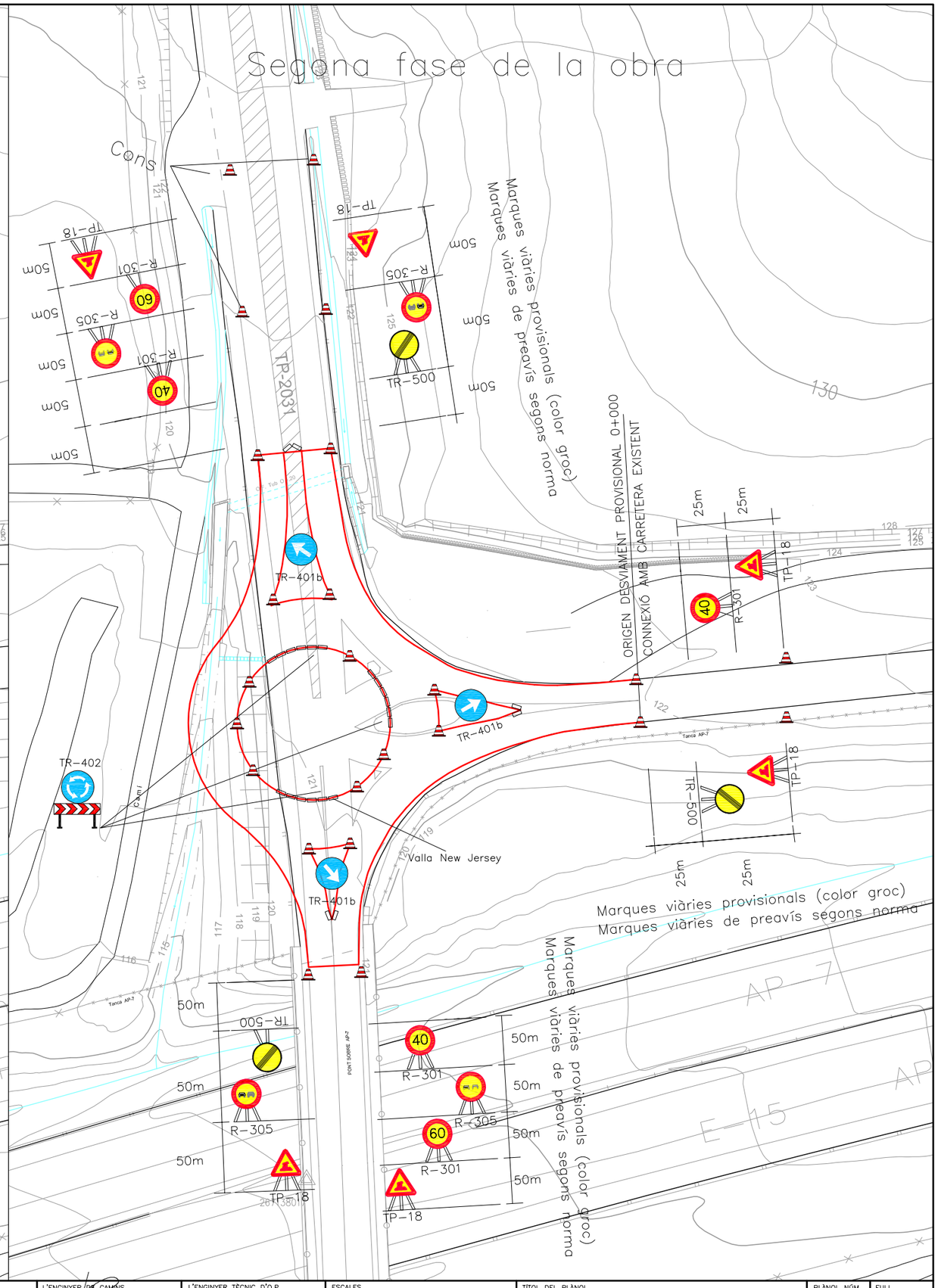
Els carrils provisionals es traçaran conforme al que es disposa en l'apartat 4, i l'eventual adopció de limitacions de velocitat (TR-301) dependrà de l'amplada lliure entre obstacles, segons l'apartat 3 de la norma 8.3-IC. Per augmentar aquesta amplada, es considerarà la possibilitat d'ocupar el voral contrari a la zona d'obra, fins i tot eixamplant-lo provisionalment, tenint en compte el deteriorament que li puguin causar els vehicles pesats.

També s'instalarà la senyalització per prohibir l'avançament (TR-305) i, si fos necessari, cal senyalitzar el perill representat per l'estrenyiment (TP -17, IP-17a o TP-17b) o per la desviació de la trajectòria normal causada pels carrils provisionals (TP-14a o TP-14b).

Primera fase de la obra



Segona fase de la obra



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/1.500	TÍTOL DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ D'OBRA	PLÀNOL NÚM. ANNEX 9	FULL 1 DE 1

Annex núm. 10

ANNEX NÚM. 10

PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER A CONTRACTA……241.342,63 €

IMPORT DE LES EXPROPIACIONS
(només servituds de pas i ocupacions temporals) ……..…….. 1.000,00 €

Nota : Les úniques expropiacions per aquest projecte corresponen a una parcel·la propietat d' "Autopistas del Mediterráneo" (Ministerio de Fomento), per les quals la valoració feta ha estat de 0€.

TOTAL PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ…….. 242.342,63 €

Puja el present Pressupost per a Coneixement de l'Administració a l'expressada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA DOS MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

Tarragona, desembre de 2013

Annex núm. 11

1. OBJECTE

El present annex té per objecte la definició i valoració de les obres necessàries per a l'actuació sobre els serveis existents i la realització de les reposicions i trasllats dels serveis que resulten afectats per la construcció del projecte constructiu de títol: "ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031".

2. TREBALLS DESENVOLUPATS. DESCRIPCIÓ I GENERALITATS

Es descriu en aquest capítol l'estudi realitzat entorn de les instal·lacions i serveis, siguin públics o privats, on les obres del projecte esmentat obligaran a modificar o bé a restituir.

El procediment operatiu ha consistit en recopilar i analitzar la informació facilitada per les Entitats, Organismes i/o Companyies afectades, a més de realitzar visites de camp, per a identificar i acotar els serveis afectats dintre de la zona d'afecció.

Un del mètodes emprats ha estat l'ús de la pàgina web http://ewise.acefat.com. Des d'ella s'ha descarregat la informació dels serveis existents a la zona, propietàries de les instal·lacions i que a continuació es relacionen:

Endesa Distribución Eléctrica, S.L.

Gas Natural SDG, S.A.

Telefónica de España, S.A.

ONO - Cableuropa, S.A.U.

La situació dels serveis en els plànols és aproximada, donat que la informació facilitada per les diferents Companyies i Entitats és orientativa, i quan sigui necessari s'hauran de confirmar sobre el terreny.

Aquest estudi s'ha realitzat dins un àmbit suficient de terreny limítrof a cada costat de la zona prevista per a l'obra, així com d'aquells punts singulars directament relacionats amb les instal·lacions afectades.

Amb les dades obtingudes s'ha confeccionat el present annex amb la indicació del servei afectat, propietari i situació. Tot s'ha reflectit als plànols i a la resta de documentació de què es composa el projecte.

Cal esmentar també que la tota documentació facilitada per les companyies que s'ha descarregat de la plataforma abans indicada està disponible en la documentació informatitzada del projecte a l'Annex 11 de Serveis Afectats en format .pdf.

3. DESCRIPCIÓ DE LES AFECCIONS

3.1

GAS NATURAL

Descripció dels serveis afectats

En la redacció d'aquest projecte de construcció de la rotonda, es contempla el desplaçament d'una canonada de gas de 110 mm MPB, que s'afectarà en l'execució de les obres.

Abans de l'inci, la Direcció DE les obres es posarà en contacte amb Gas Natural i el contractista adjudicatari, perque tots en tinguin constància i valorar les tasques a realitzar.

En els planols de reposició de serveis resta grafiada la sol-lució adoptada.

S'adjunta pressupost orientatiu que s'actualitzarà al moment d'execució de les obres

gas Natural DISTRIBUCIÓN S.A
Proyectos y Construcción ZONA ESTE

gasNatural

PRESUPUESTO ORIENTATIVO A EFECTOS DE PROYECTO

PRESUPUESTO **VARIANTE / DESPLAZAMIENTO RED** **MEDIA PRESIÓN B**

SOLICITANTE :	MARTI SORIANO LOPEZ
Nº DE EXPEDIENTE :	E-TAR-2013-0012
POBLACIÓN :	EL CATLLAR
PROVINCIA :	TARRAGONA
DESCRIPCIÓN :	PROJECTE DE DESPLAÇAMENT DE LA XARXA DE GAS DE PE 110 DE MPB DEGUT A LA CONSTRUCCIO D'UNA ROTONDA A LA CTRA TP-2031, SOLSAMENT ES CONTEMPLA L'OBRA MECANICA SE TOTA LA O.C.A CARREC DEL PETICIONARI.

DENOMINACIÓN	IMPORTE
MATERIALES	
· SUMINISTRO DE TUBERIA	985,50 €
· SUMINISTRO DE ACCESORIOS	259,92 €
OBRA MECÁNICA	
· INSTALACIÓN DE TUBERÍA	1.133,53 €
OTROS CONCEPTOS	
· DIRECCION OBRA, COORD. DE SEGUR. Y SALUD Y SUPERVISIÓN RED	370,88 €
· ESTUDIO Y EJECUCION DE PROYECTO DE OBRA	690,00 €
· PERMISOS Y TASAS	416,54 €
VARIOS	
· SERVICIOS TECNICOS Y ADMINISTRATIVOS	901,00 €
TOTAL PRESUPUESTO (Sin I.V.A.)	4.757,37 €

Nota: Este presupuesto es orientativo a efectos de elaboración del proyecto según documentación aportada por el peticionario

Cuando se determine definitivamente la ejecución de la modificación del trazado de la tubería actual, deberá solicitarse la actualización del presupuesto.

Esta actualización será solicitada por la entidad que asuma dicho presupuesto, aportando planos de los detalles correspondientes al proyecto definitivo.

Seguidamente le será remitido el Proyecto-Presupuesto para su aprobación y aceptación.

FDO.: Jaume Busquet
Proyectos y Construcción ZONA ESTE

3.2

ETILENODUCTE

Descripció dels serveis afectats

L'execució d'aquest projecte contempla la construcció d'una rotonda sobre la zona d'afectació al pas de l'etilenoducte Tarragona-Martorell en el PK 3+161,8 de la carretera TP-2031 (X 354982.944, Y 4556647.158), en l'eix 3 del projecte.

Ens hem posat en contacte amb SOLVAY S.A. empresa gestora d'aquest etilenoducte per demanar les característiques de la instal·lació.

Aquesta instal·lació de transport consisteix en una canonada soterrada de 6 5/8" de diàmetre localitzada a una profunditat mínima de 0.80 m i senyalitzada en superfície amb fites.

El punt d'encreuament coincideix amb el P.K. 0+014 de l'Eix número 3 del projecte, segons les dades que tenim, tot l'encreuament de la canonada situat a sota de la carretera actual esta protegit amb un tub metàl·lic que va entre els respiradors situats en els dos costats de la carretera. Al moment de fer les obres s'haurà de confirmar aquesta informació amb la comprovació de la situació real fent cales al terreny.

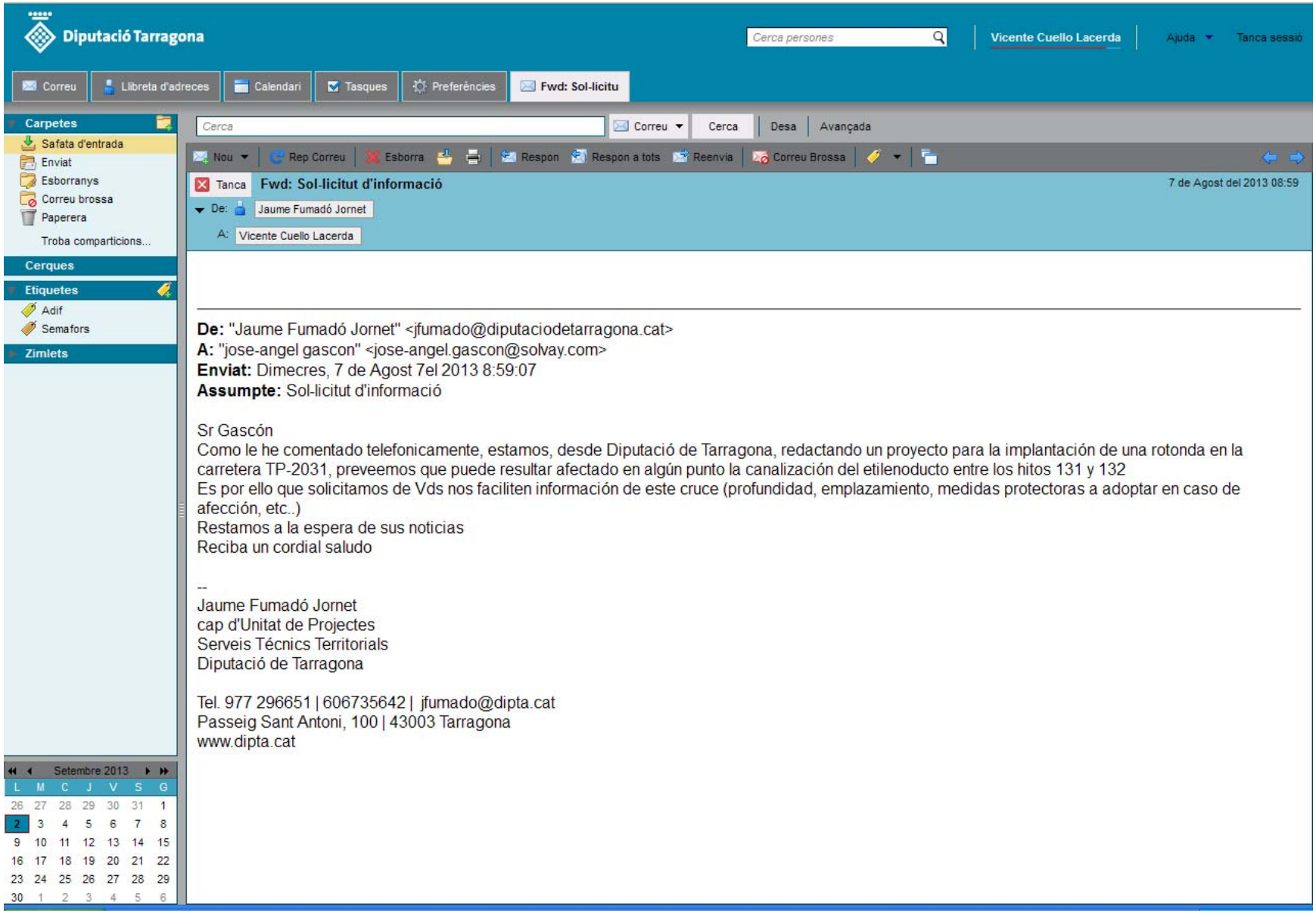
Per tal d'evitar treballar fora de la zona protegida de la conducció, es preveu fer una petita defensa d'escullera, que evitarà que el nou peu del talús de la plataforma de la carretera ampliada, quedi fora del límit de la protecció

Al plànol corresponent queda detallada tota aquesta actuació.

A part d'aquesta activitat i durant el termini d'execució de les obres, la traça de l'etilenoducte haurà d'estar senyalitzada amb una xarxa de material plàstic perfectament visible.

Abans de començar els treballs de protecció previs a qualsevol activitat d'obra sobre l'etilenoducte, el Contractista responsable de les obres haurà de contactar amb SOLVAY S.A.- Servei Pipelines (Maria Curie, 1 08760 Martorell. Tel 937734900) per a que tinguin constància i supervisin les tasques a desenvolupar com a empresa gestora de l'etilenoducte.

A continuació adjuntem la petició d'informació realitzada a l'empresa SOLVAY per a l'execució del projecte en la zona d'afectació pel pas de l'etilenoducte.



Diputació Tarragona

Cerca persones | Vicente Cuello Lacerda | Ajuda | Tanca sessió

Correu | Llibreta d'adreces | Calendari | Tasques | Preferències | Fwd: Sol-licitu

Carpetes
Safata d'entrada
Enviat
Esborranys
Correu brossa
Paperera
Troba comparticions...
Cerques
Etiquetes
Adif
Semafors
Zimlets

Cerca | Correu | Cerca | Desa | Avançada

Nou | Rep Correu | Esborra | Respon | Respon a tots | Reenvia | Correu Brossa

Tanca **Fwd: Sol-licitut d'informació** 7 de Agost del 2013 08:59

De: Jaume Fumadó Jornet
A: Vicente Cuello Lacerda

De: "Jaume Fumadó Jornet" <jfumado@diputaciodetarragona.cat>
A: "jose-angel gascon" <jose-angel.gascon@solvay.com>
Enviat: Dimecres, 7 de Agost 7el 2013 8:59:07
Assumpte: Sol-licitut d'informació

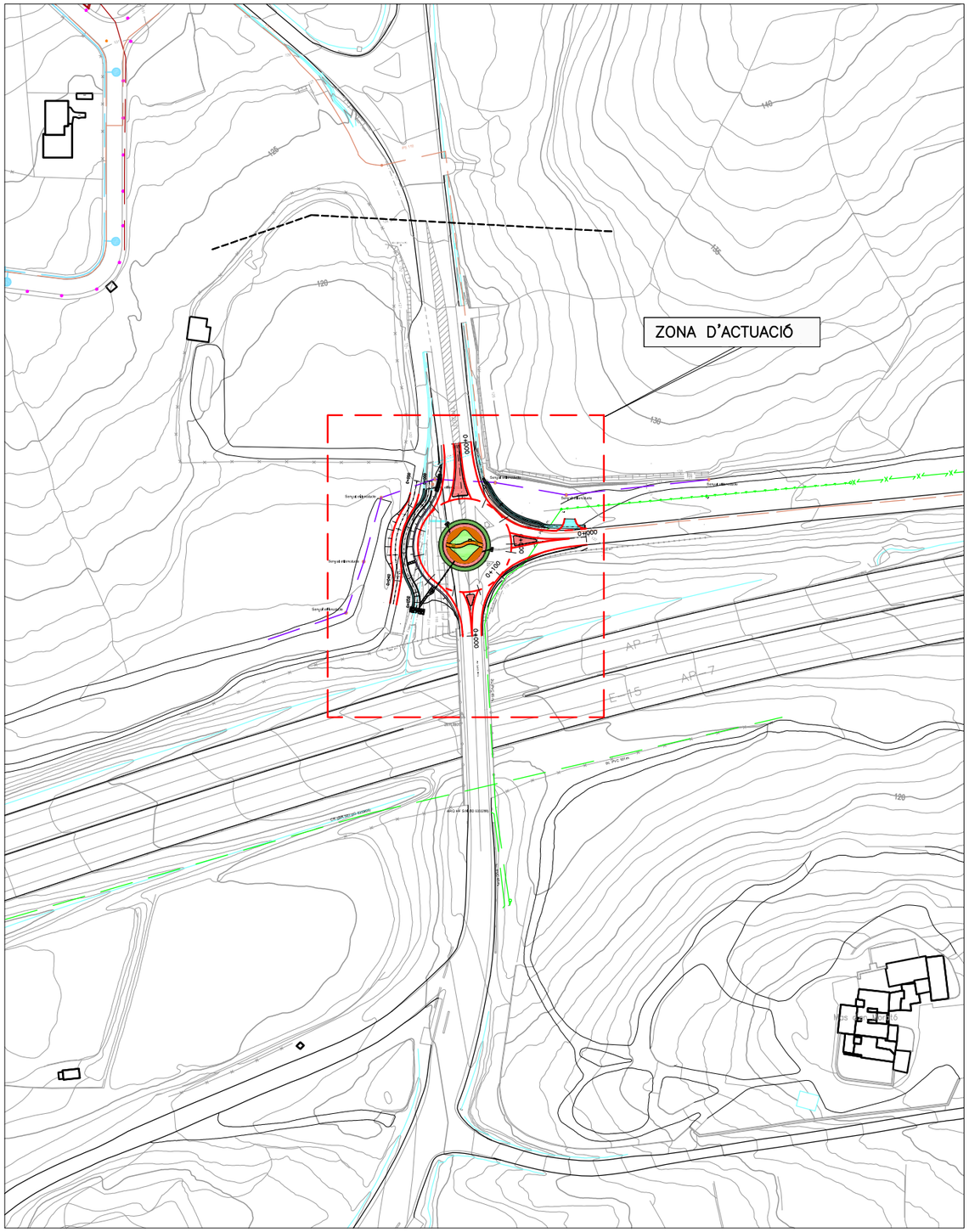
Sr Gascón
Como le he comentado telefonicamente, estamos, desde Diputació de Tarragona, redactando un proyecto para la implantación de una rotonda en la carretera TP-2031, preveemos que puede resultar afectado en algún punto la canalización del etilenoducto entre los hitos 131 y 132
Es por ello que solicitamos de Vds nos faciliten información de este cruce (profundidad, emplazamiento, medidas protectoras a adoptar en caso de afección, etc..)
Restamos a la espera de sus noticias
Reciba un cordial saludo

--
Jaume Fumadó Jornet
cap d'Unitat de Projectes
Serveis Técnics Territorials
Diputació de Tarragona

Tel. 977 296651 | 606735642 | jfumado@dipta.cat
Passeig Sant Antoni, 100 | 43003 Tarragona
www.dipta.cat

Setembre 2013

L	M	C	J	V	S	G
26	27	28	29	30	31	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	1	2	3	4	5	6

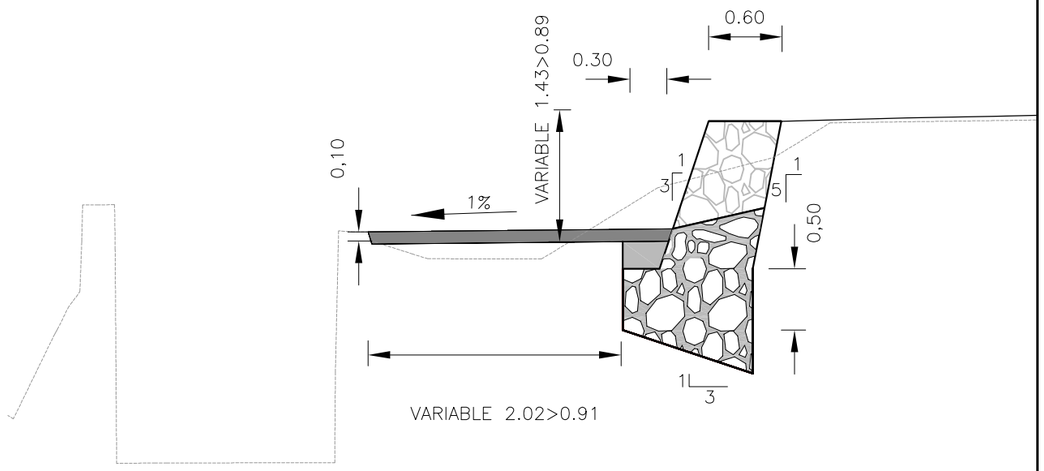

ZONA D'ACTUACIÓ
TP-2031
AP-7
0+000
0+100
0+200
0+300
0+400
0+500
0+600
0+700
0+800
0+900
1+000
1+100
1+200
1+300
1+400
1+500
1+600
1+700
1+800
1+900
2+000
2+100
2+200
2+300
2+400
2+500
2+600
2+700
2+800
2+900
3+000
3+100
3+200
3+300
3+400
3+500
3+600
3+700
3+800
3+900

PLANTA MUR

ESCALA 1/200

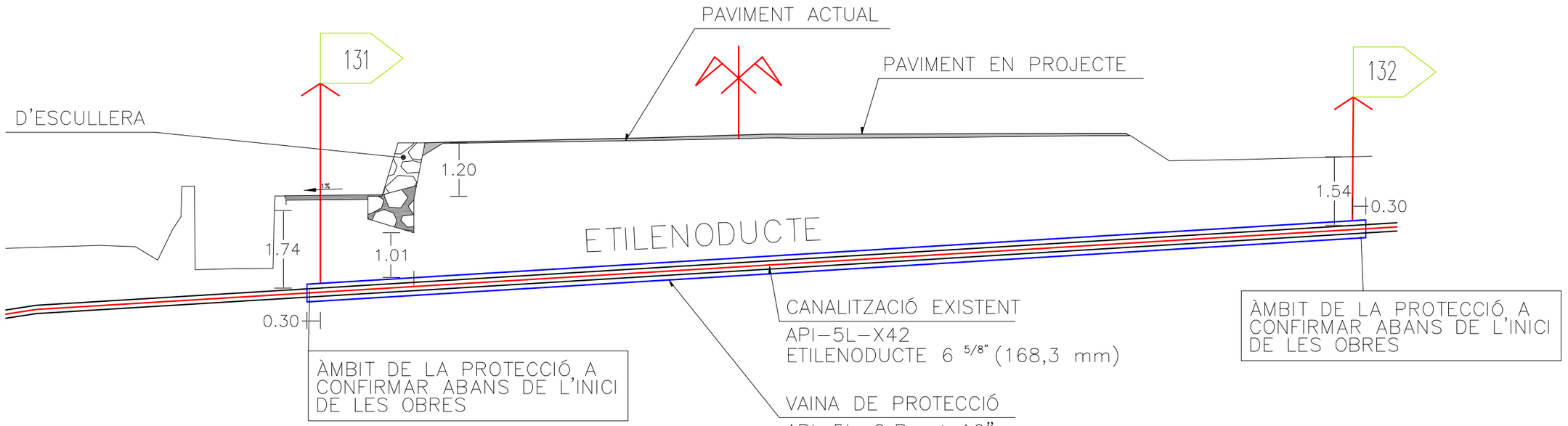
SECCIÓ TIPUS

ESCALA 1/50



SECCIÓ (A–B–C)

ESCALA 1/100



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DATA DESEMBRE–2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL SOLUCIÓ PROPOSADA PROTECCIÓ ETILENODUCTE	PLÀNOL NÚM. 12	FULL 2 DE 2

VINILIS, S.A.

SOLVAY

Complejo Industrial Martorell

NORMA BÁSICA DE SEGURIDAD ETILENODUCTO TARRAGONA - MARTORELL

REVISIÓN	F. REVISIÓN	F. EMISIÓN	APROBADO	EMITIDO
D	20/03/02	01/12/00	APV	ATA

VINILIS, S.A. - Servicio Pipelines
Marie Curie, 1-3-5 08760 Martorell
Tel. 93 773 49 00 Fax 93 467 45 12

La sociedad VINILIS, S.A. dispone de una instalación de transporte de etileno en base a una conducción que enlaza la refinería de Repsol en Tarragona con la fábrica de Vinilis en la localidad de Martorell.

La instalación de transporte consiste en una tubería enterrada de $6^{5/8"}$ de diámetro que transcurre mayoritariamente por un trazado paralelo a la autopista A-2 en el lado montaña.

La tubería se halla localizada a una profundidad mínima de 0,8 metros bajo el nivel del terreno, y señalizada en superficie con hitos en los puntos de cambios de sentido y en otros puntos singulares. Asimismo, un segundo nivel de señalización indica los puntos kilométricos en distancia al origen, tomando como tal la estación de compresión en La Pobla de Mafumet.

A lo largo de su recorrido existen 8 válvulas automáticas de interrupción, como sistema de aislamiento y protección.

La instalación funciona en sistema automático, con centros de control tanto en la estación de compresión de Tarragona como en las instalaciones de recepción de Martorell.

Un equipo de inspectores supervisa constantemente el trazado de todo el sistema, como previsión de posibles acciones externas que puedan perturbar el normal funcionamiento de la instalación.

El etilenoducto fue declarado de utilidad pública por RD-1970 / 1975 de 26 de julio, lo que le otorga la protección y disponibilidad de servidumbres necesarias para su funcionamiento.

Las instalaciones de transporte de fluidos por medio de tuberías enterradas, o “pipelines“, son sistemas de gran seguridad mientras no se presenten agresiones sobre las mismas, generalmente producidas por acciones externas.

Toda actuación sobre el área de servicio de la canalización solo puede realizarse bajo la estricta observación de las “NORMAS DE SEGURIDAD” que a continuación se exponen.

NORMAS DE SEGURIDAD, DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO, PARA INTERVENIR EN LA CONDUCCIÓN DE ETILENO ENTRE TARRAGONA Y MARTORELL

LEGISLATIVAS

Real decreto 1927/1976 de 2 de julio.

BOE.- 195 de 14 de agosto de1976.- pág. 15914.
Urgente ocupación de bienes afectados por la construcción del etilenoducto Tarragona – Martorell de la empresa Hispavic Industrial. S.A. declarado de utilidad pública por RD – 1970 / 1975 de 26 de julio.

Art.- 2 del RD -1927/1976 de 2 de julio

La servidumbre de paso que se establece tendrá las características siguientes:

a) Servidumbre de paso de canalización para etileno, como vía permanente, de una franja de terreno de 3 metros de ancho, por cuyo eje discurrirá enterrada, a una profundidad mínima de 80 cm la conducción, junto con los elementos y accesorios técnicos que requiere la misma. Esta franja se utilizará para la vigilancia y mantenimiento de las instalaciones y para la colocación de los medios de señalización adecuados.

b) Prohibición de efectuar trabajos de arada, cava u otros análogos, a una profundidad superior a 50 cm en la franja de terreno de 3 metros a que se refiere el apartado a).

c) Prohibición de plantar árboles o arbustos de desarrollo radicular análogo, variar la cota del terreno, efectuar obras, levantar edificaciones de cualquier tipo, aunque tengan carácter temporal o provisional, a una distancia menor de 1 metro a contar desde la franja de 3 metros a que se refiere el apartado a) a uno y otro lado de la misma.

d) Libre acceso a las instalaciones del personal y de los elementos necesarios para poder vigilar, mantener, reparar o renovar dichas instalaciones, con pago de los daños que se ocasionen en cada caso.

Art.- 3 del RD -1927/1976 de 2 de julio

La servidumbre establecida comprenderá, igualmente, la ocupación temporal durante el periodo de ejecución de las obras, así como para futuras reparaciones, de una franja o pista, donde se hará desaparecer todo obstáculo, cuya anchura máxima será de 8,5 metros por el lado derecho, y de 3,5 metros por el lado izquierdo, contados ambos desde el eje de la canalización en sentido de avance de las obras.

MEDIDAS DE SEGURIDAD COMPLEMENTARIAS PARA ACTUACIONES CON AFECTACIÓN SOBRE EL ETILENODUCTO

Considerando el alto grado de peligrosidad del gas Etileno, en el caso de una fuga por rotura de la conducción se establece que, además de la normativa legal, se tendrán que respetar las recomendaciones particulares para este tipo de conducciones, con el fin de garantizar al máximo la seguridad de la instalación.

Deben respetarse las señalizaciones del área de servidumbre, la cual no debe ser atravesada por vehículos rodantes sin la autorización correspondiente una vez realizadas las protecciones adecuadas en cada caso.

Las señalizaciones externas no deben ser consideradas como localizaciones topográficas de situación de la conducción, sino exclusivamente como áreas de influencia o afectación.

Se define como Servidumbre Extendida una franja de 15 m de ancho, a ambos lados del eje del etilenoducto, dentro de la cual no puede realizarse ningún tipo de obras sin la correspondiente autorización.

La zona del Francolí, del PK 0 al PK 4'5, tendrá consideración especial, al estar integrado el etilenoducto en un conjunto de tuberías que requiere su particular tratamiento en materia de seguridad.

En dichas zonas de “Servidumbre Extendida” no podrá realizarse ningún trabajo de Excavación por parte de terceros sin la vigilancia permanente del personal del etilenoducto.

Los puntos básicos para la prevención en materia de seguridad son:

1) Todo trabajo que comporte una intervención dentro de la franja de servidumbre de paso requiere una autorización del *Departament d’Indústria de la Generalitat de Catalunya*, informada por la propiedad de la conducción, una vez acordadas y comprometidas las condiciones de realización en materia de seguridad para la obra considerada.
   La autorización concedida siempre será a precario.

2) Previo al inicio de las obras y con la autorización de *Indústria*, se realizará una reunión en la zona de intervención con todas las partes afectadas:
   - El promotor de la obra
   - El contratista
   - El subcontratista si lo hubiese
   - El responsable delegado de Vinilis

   En dicha reunión se establecerá un documento en el que se indicarán las condiciones bajo las que se permitirá la realización de las obras.

   Dichas condiciones son:

   Señalización, previa al inicio de la obra, del trazado del etilenoducto y su área de servidumbre, por parte de Vinilis, según las hojas PE-008/1 y /2 de las *"Especificaciones Técnicas Para Actuaciones en Área de Servidumbre del Etilenoducto"*.

   En caso que la afectación paralela al etilenoducto sea superior a 10 m, Vinilis marcará el eje del tubo y el constructor balizará con malla de plástico toda la zona de afectación.

   Dichas señalizaciones deberán permanecer claras, visibles y en perfecto estado durante toda la duración de las obras.

   Su no existencia determinará la paralización inmediata de las obras y el requerimiento a Vinilis para su inmediata restitución.

   Se realizará la Señalización del trazado de la nueva obra sobre el terreno, por parte del constructor, verificada por el promotor según los datos del proyecto y validada previamente al comienzo de la obra por parte de Vinilis.

   La planificación de la realización de las obras deberá ser visada por todas las partes participantes, e incluirá los compromisos adquiridos para la obtención de la autorización, y sin la cual no podrá iniciarse la realización de las mismas.

   Se entregará el documento "*Prevención de riesgos para trabajos en etilenoducto*" de divulgación general sobre las limitaciones de actuación en el área de vigilancia extendida, que serán puestas en conocimiento de todos los operarios que trabajen en la obra, por parte del contratista.

El alcance de dichas limitaciones se resume en los siguientes puntos:

- No puede autorizarse a trabajar a ningún operario en el área sin la correspondiente formación previa en materia de seguridad sobre el etilenoducto.
- No se puede invadir el área de servidumbre del etilenoducto sin la autorización del vigilante del pipeline.
- No se puede trabajar a menos de 15 m del eje del etilenoducto sin la presencia del vigilante del pipeline.
- La maquinaria de excavación no podrá trabajar sin la presencia permanente del vigilante del etilenoducto. Se adaptarán los horarios de trabajo a las horas de presencia de dicho vigilante.

3) Durante la ejecución de las obras, estará presente un técnico representante de la propiedad de la conducción que podrá solicitar el paro de las mismas en el caso de detectar riesgos en su ejecución por falta de respeto a las normas y compromisos adquiridos.

4) No se utilizarán sistemas de explosión o voladuras a menos de 25 m de la franja de paso.

5) No se utilizarán elementos o maquinaria mecánica a una distancia menor de 2,5 m de la franja de paso.

6) Los trabajos de excavación a menos de 2,5 m de la conducción se realizarán con medios manuales.

7) Todo tramo de nueva conducción paralela a la existente se situará a una distancia mínima de 5 m a partir del eje de nuestra conducción.

8) Todo cruce se realizará por debajo * de la conducción existente; a una distancia mínima de 0,4 m de la generatriz inferior. A ras del nivel del terreno se construirá una losa de hormigón de 1,5 x 1,5 m y 0,2 m de grueso, con la correspondiente placa indicando el punto de referencia.

* Salvo casos especiales, previstos en la Especificación Técnica.

Los gastos de vigilancia de los trabajos irán a cargo del promotor de la intervención.

VINILIS, S.A. queda al margen de cualquier responsabilidad derivada de posibles siniestros debidos a las obras.
Para hacer frente a los posibles gastos por daños a terceros, así como de los trabajos complementarios derivados de las obras, se establecerá una póliza de seguro por un valor de 1,8 millones de EUR por día de duración de las referidas obras en el área de servidumbre de nuestra conducción de etileno.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA ACTUACIONES EN EL ÁREA DE SERVIDUMBRE DEL ETILENODUCTO

SOLVIN SPAIN, S.L. - Servicio Seguridad – Pipelines SU/SHP
Marie Curie, 1-3-5 08760 Martorell
Tel. 93 773 49 00 Fax 93 775 16 12

❑ CONSTRUCCIÓN MECÁNICA

- MATERIAL
  - Material de la tubería — API – 5L – X42
  - Diámetro — 6 5/8" 168,3 mm
  - Espesor — 0,28" 7,12 mm
  - Recubrimiento dieléctrico — Resistencia superior a 15 kV.
    El recubrimiento exterior será de PE HD tres capas según norma DIN 30670.
  - Radio de curvatura (en caliente) — 10 diámetros
  - Radio de curvatura (en frío) — 1º / diámetro
  - Certificaciones — API
  - Conexionado — Bridas RTJ para puntos no soldados
  - Clase — 600 #
  - Cierre

- SOLDADURA
  - Preparación
  - Primera pasada — Básico
  - Electrodo de relleno — Básico

- RECEPCIÓN MECÁNICA
  - Radiografiado — 100 %. Para soldaduras críticas realizar adicionalmente prueba con líquidos penetrantes y ultardsonidos.
  - Prueba hidráulica — 150 Kg/cm^2 , 24 horas
  - Prueba de estanqueidad — 6 Kg/cm^2, 1 hr. (agua jabonosa)
  - Vaciado
  - Limpieza — PIG
  - Atmósfera inerte — 0,2 bar en N_2
  - Sacado con N_2 hasta obtener un punto de rocío de -40 ºC
  - Certificado por Entidad Colaboradora

- RECUBRIMIENTO Reposición en zonas de soldadura
  - Preparación — Limpieza
  - Imprimación — Producto específico. "Primer" adhesivo base de caucho butílico (Tipo DENSOLEN o similar)
  - Capa de recubrimiento base — Doble Cinta con solape al 50 %. (Como referencia se utiliza DENSOLEN AS39P, PEHD con doble capa de caucho butílico, y R20HT de PEHD con una capa de caucho butílico adhesivo.)
  - Recepción del aislamiento — Inspección con chispómetro

❑ CRUCES DEL TENDIDO CON VIALES DE CIRCULACIÓN

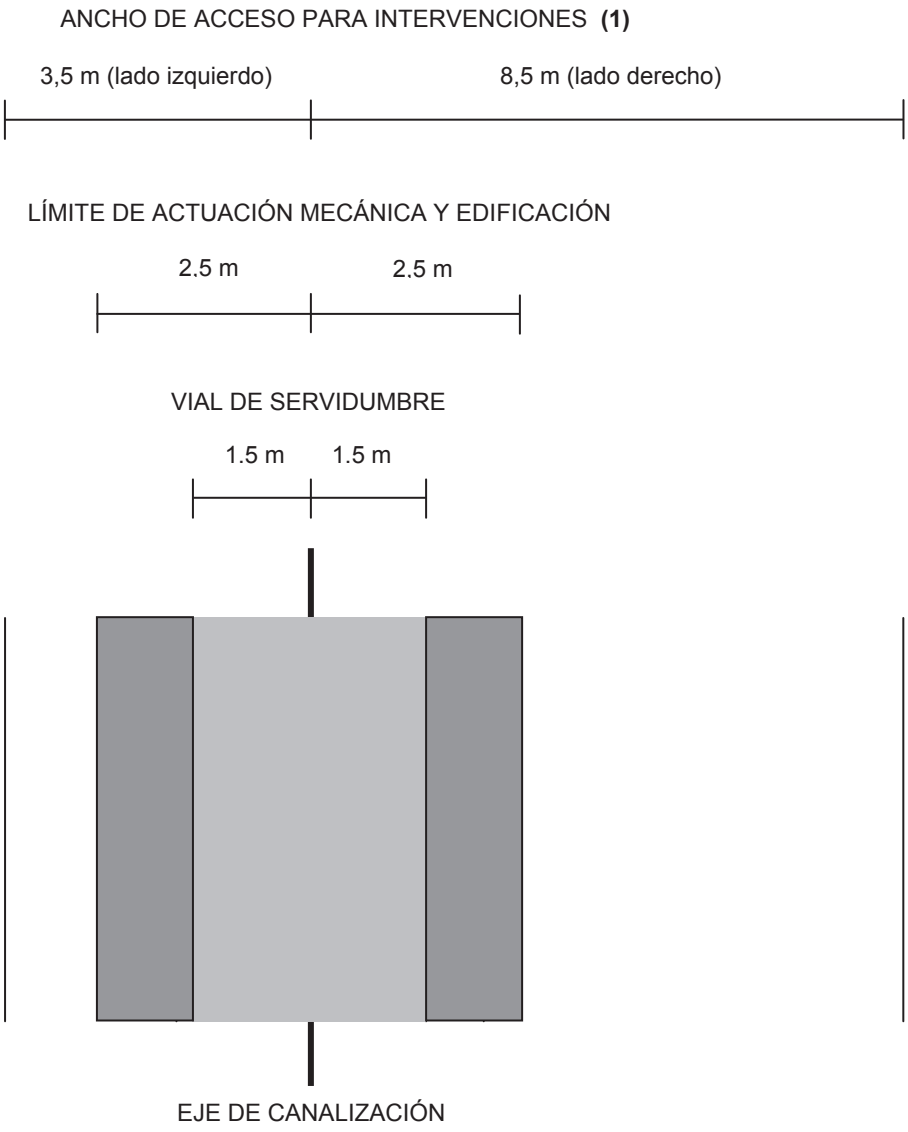
Tanto los cruces de carreteras como de plataformas de vías de ferrocarril comportarán la instalación de protecciones de la canalización, mediante vainas.

- MATERIAL
  - Material de la vaina: API – 5L – Gr B
  - Diámetro: 16”
  - Espesor: 7,92 mm (Sch-40)
  - Distanciadores entre tuberías: Ver hoja PE-002/2
  - Intervalo distanciadores: 0,5 m
  - Material distanciadores: Polietileno
  - Sellado de extremos: Los extremos de la vaina se sellarán para obtener una perfecta estanqueidad.

- TOMAS DE VENTILACIÓN
  En cada extremo de la vaina se colocarán sendos tubos de ventilación con salida a la superficie de 1 metro por encima de la cota del terreno.

- TOMAS DE POTENCIAL
  En uno de los extremos de la vaina se conectará un cable con prolongación a la superficie, finalizando en una caja de conexiones que estará colocada en el hito de señalización correspondiente.
  En el otro extremo del cruce se realizará una conexión para toma de potencial sobre la tubería, con idéntica señalización que la anterior. En este caso, la soldadura será aluminotérmica.

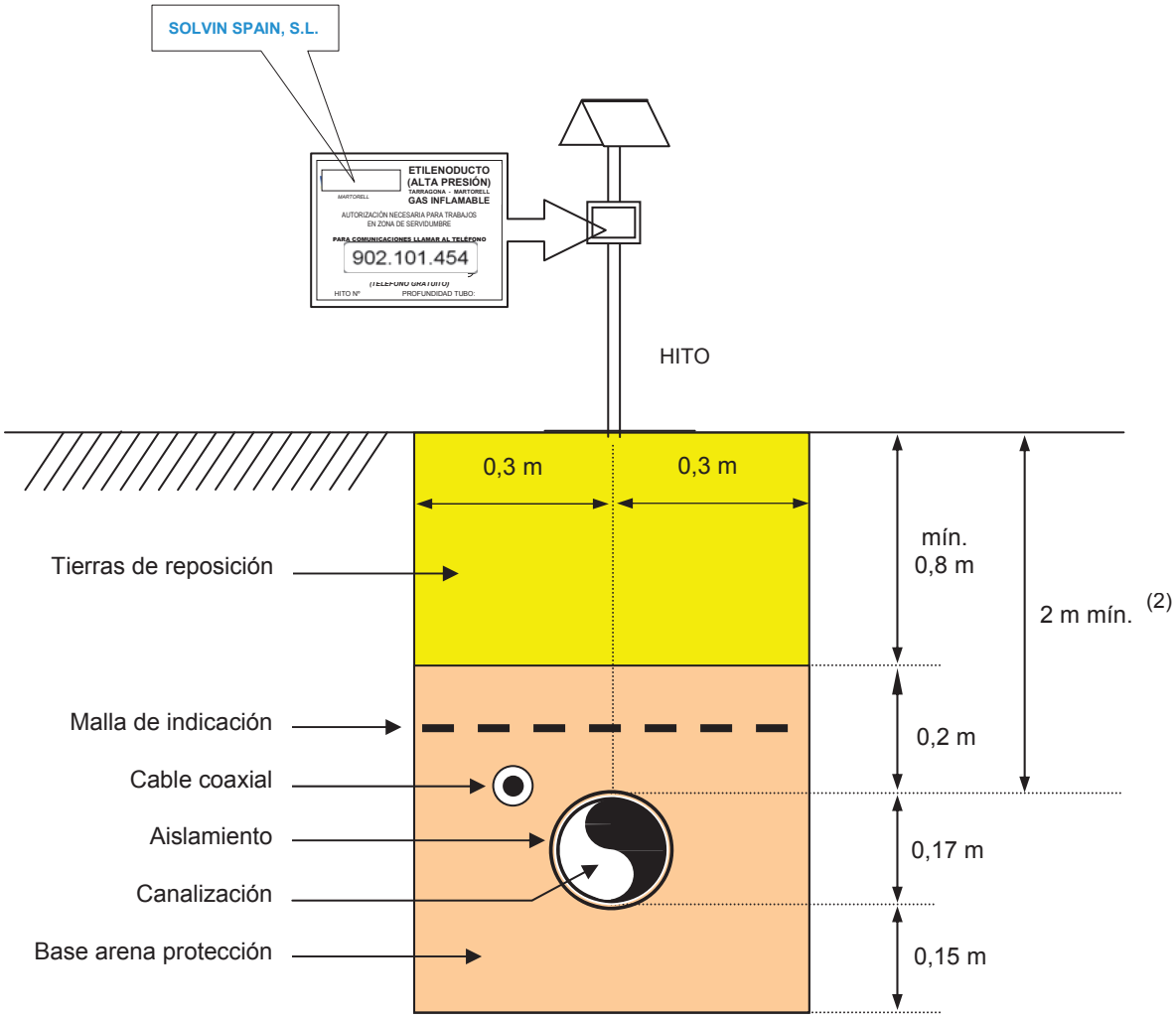
- SEÑALIZACIÓN
  La posición de final de vaina se señalizará en superficie mediante el hito correspondiente.



(1) Las medidas indicadas de 8,5 m lado derecho y de 3,5 m lado izquierdo se corresponden contando ambas desde el eje de la canalización y en sentido de avance de las obras.
Art. 3 del RD-1927/1976 de 2 de julio

E T I L E N O D U C T O
SERVIDUMBRES DE PASO

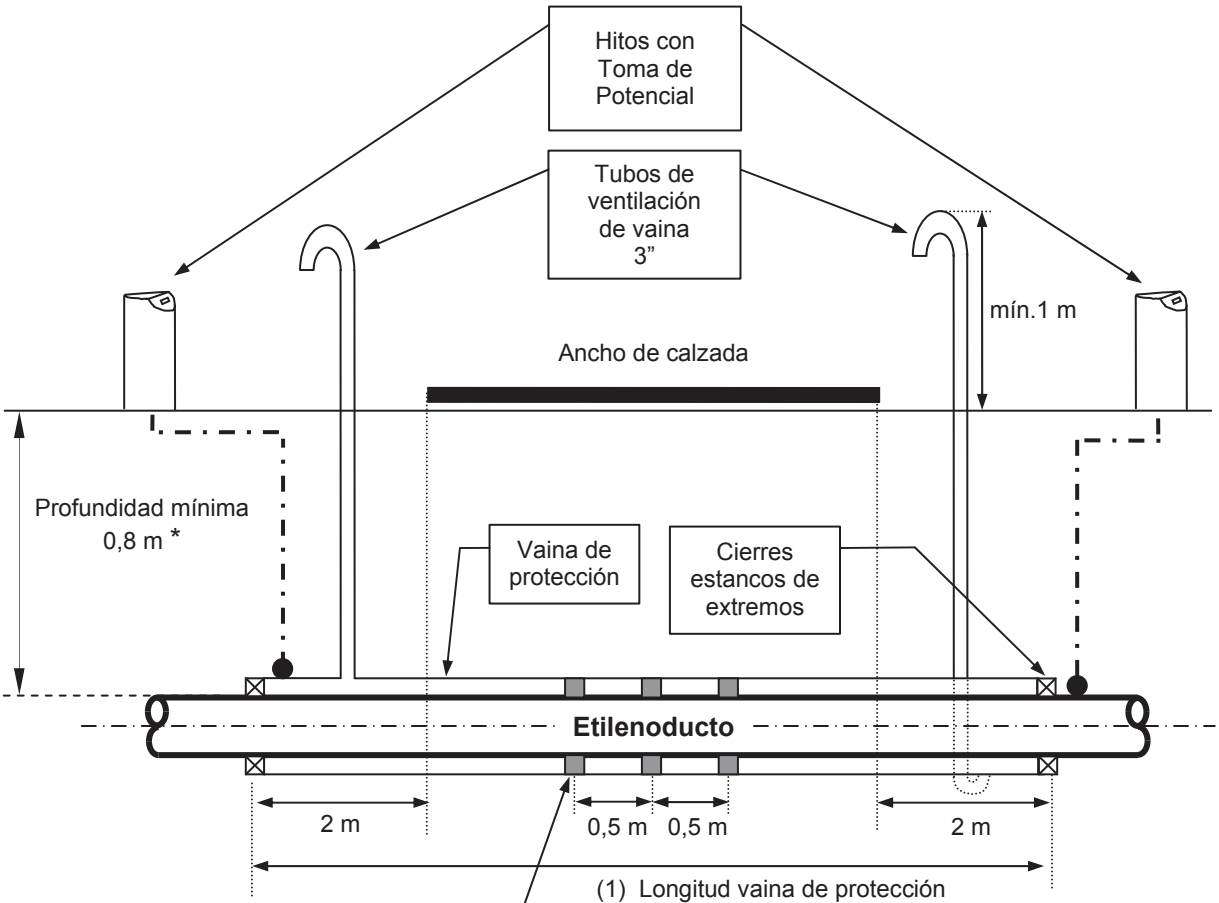
SOLVIN SPAIN, S.L.	SERVIDUMBRES Y LÍMITES DE ACTUACIONES					ESC. ____
	REVISIÓN	Fecha REVISIÓN	Fecha EMISIÓN	APROBADO	EMITIDO	CÓDIGO
	I	01/04/13	01/12/00	EGL JGN	FRY JGN	**PE-003/1**

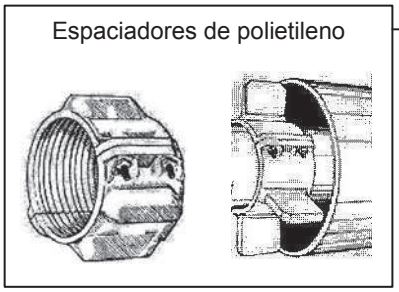


(2) En los tramos de nueva construcción

ETILENODUCTO
ZANJA DE UBICACIÓN DE LA CANALIZACIÓN

SOLVIN SPAIN, S.L.	ESQUEMA GENERAL				ESC. ____
	REVISIÓN	Fecha REVISIÓN	Fecha EMISIÓN	APROBADO	EMITIDO	CÓDIGO
	I	01/04/13	01/12/00	EGL JGN	FRY JGN	**PE-004/1**



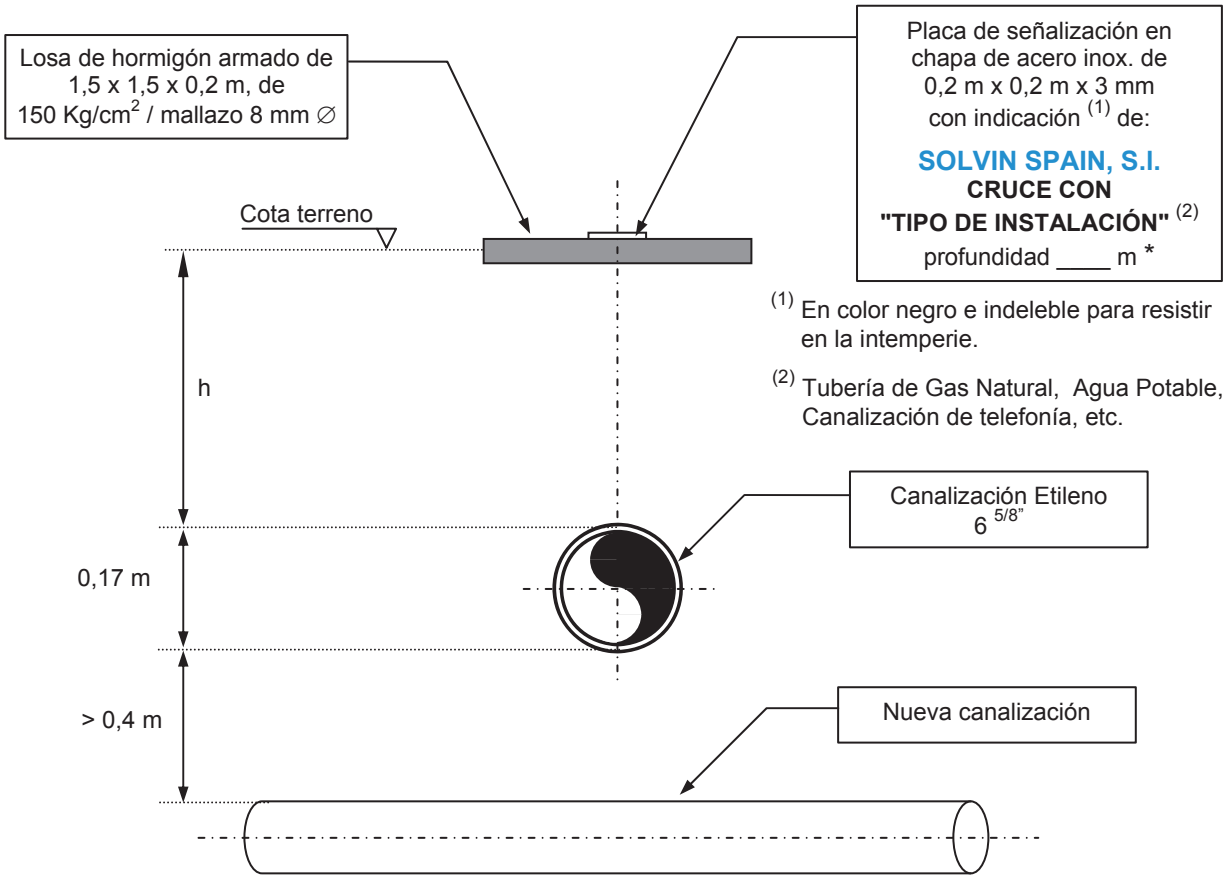


(1) La longitud de la protección será siempre superior al ancho de la calzada. Puede variar entre un mínimo de 2 metros a cada extremo, o lo necesario según las condiciones particulares.

* En nueva construcción, la profundidad mínima es de 2 m

ETILENODUCTO
CRUCES Y PASOS ESPECIALES

SOLVIN SPAIN, S.L.	CONTRATUBO Y VENTILACIÓN CANALIZACIÓN					ESC. ____
	REVISIÓN	Fecha REVISIÓN	Fecha EMISIÓN	APROBADO	EMITIDO	CÓDIGO
	I	01/04/13	01/12/00	EGL JGN	FRY JGN	**PE-002/2**



(1) En color negro e indeleble para resistir en la intemperie.

(2) Tubería de Gas Natural, Agua Potable, Canalización de telefonía, etc.

h – Cota de ubicación de la placa de señalización en el cruce de canalizaciones

a) – Terrenos no explotados o de monte:
h = profundidad de ETILENODUCTO

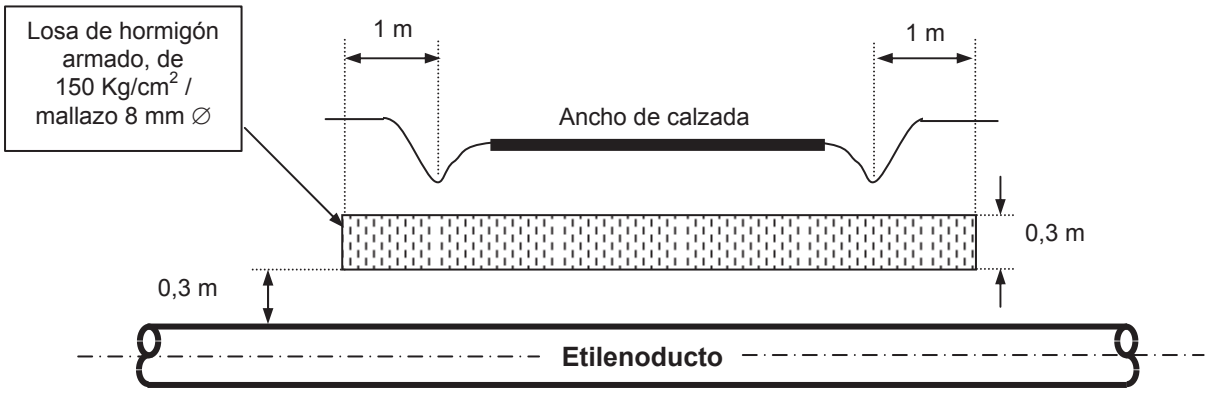
b) – Terrenos en explotación:
h = profundidad de ETILENODUCTO – 0,6 m

Si la conducción que cruza son cables eléctricos se deberá colocar, además, una placa de caucho de 5 mm de espesor mínimo, de 1 m de largo por toda la anchura de la nueva canalización eléctrica.

* Nota: los cruces donde la tubería está protegida, y en otros casos especiales, pueden realizarse por la parte superior del etilenoducto, previa colocación de una losa de hormigón que guarde una distancia mínima de 1 m. a la generatriz superior del etilenoducto. Esta losa de hormigón será de las mismas características que la de superficie, pero debe sobresalir un mínimo de 0,5 m por cada lado de las tuberías de cruce, en la perpendicular del etilenoducto..
En estos casos, en la placa de señalización constará que el cruce es superior, la profundidad hasta la tubería de etileno y también la distancia entre la losa intermedia y el etilenoducto.

E T I L E N O D U C T O
ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN EN CRUCES DE SERVICIO

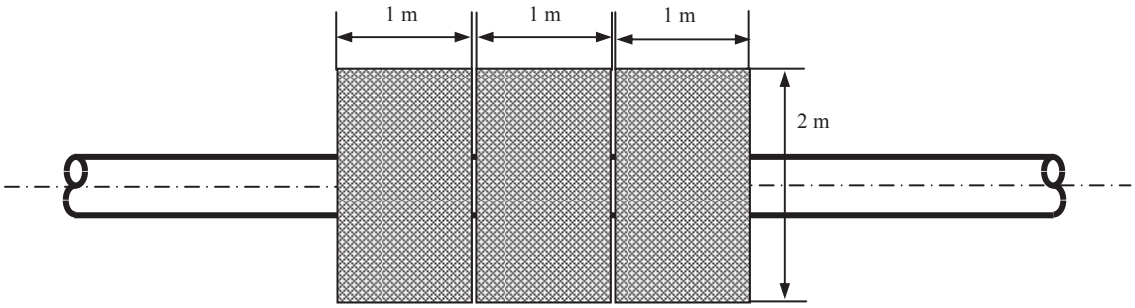
SOLVAY SOLVIN SPAIN, S.L.	LOSA DE SEÑALIZACIÓN DE CRUCE DE TUBERÍAS				ESC. ____
	REVISIÓN	Fecha REVISIÓN	Fecha EMISIÓN	APROBADO	EMITIDO	CÓDIGO
	I	01/04/13	01/12/00	EGL JGN	FRY JGN	**PE-005/1**



La longitud de la losa de protección será siempre superior al ancho de la calzada. Puede variar entre un mínimo de 1 metros a cada extremo a partir de la cuneta, o lo necesario según las condiciones particulares.

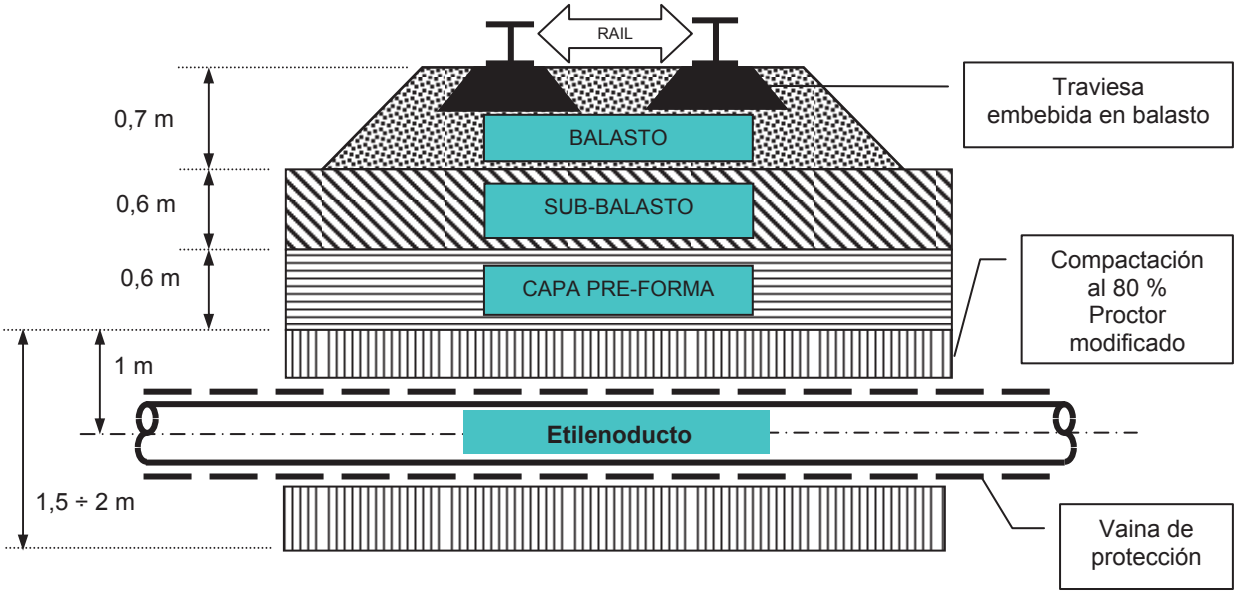
La anchura de la losa de protección será de 3 m (ancho de servidumbre permanente)

En los viales de carácter provisional, se instalarán como medida de protección de la tubería, 3 chapas metálicas de 2 m X 1 m y 20 mm de espesor colocadas sobre el eje de la tubería.



ETILENODUCTO
CRUCES Y PASOS ESPECIALES

	LOSA DE PROTECCIÓN DE LA TUBERÍA DE ETILENO				ESC. ____
	REVISIÓN	Fecha REVISIÓN	Fecha EMISIÓN	APROBADO	EMITIDO	CÓDIGO
SOLVAY SOLVIN SPAIN, S.L.	I	01/04/13	01/12/00	EGL JGN	FRY JGN	**PE-006/1**



E T I L E N O D U C T O

CRUCES Y PASOS ESPECIALES

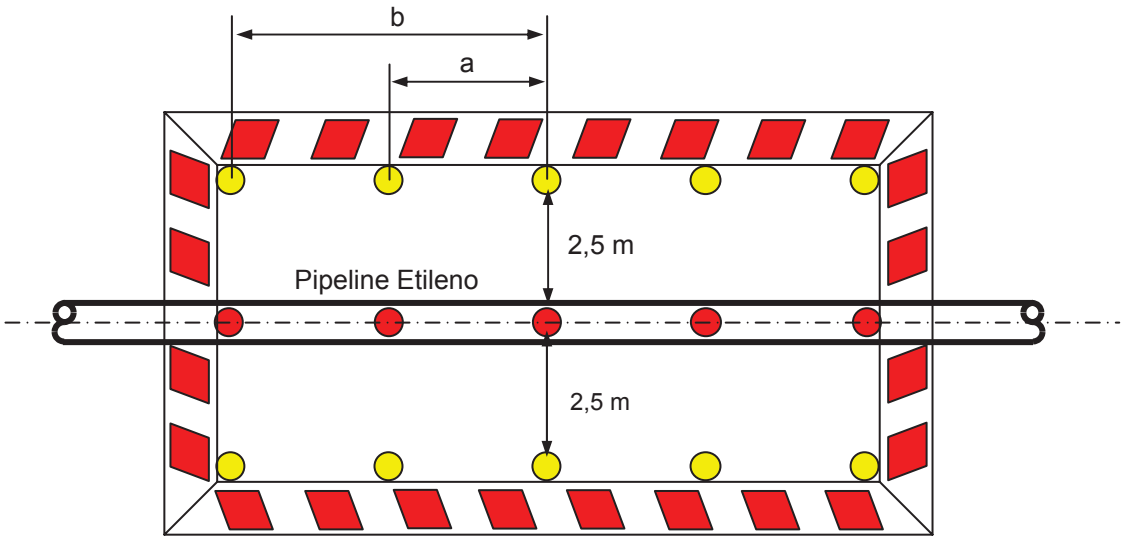
SOLVAY SOLVIN SPAIN, S.L.	SECCIÓN PLATAFORMA VIAS DE RENFE					ESC. ____
	REVISIÓN	Fecha REVISIÓN	Fecha EMISIÓN	APROBADO	EMITIDO	CÓDIGO
	I	01/04/13	01/12/00	EGL JGN	FRY JGN	**PE-007/1**

DELIMITACIÓN Y SEÑALIZACIÓN DE LAS ZONAS DE TRABAJOS

Cuando existan trabajos a realizar por parte de terceros dentro del área de influencia del etilenoducto, se procederá al marcado de la zona de afectación según se indica.

Área de influencia: 15 m del eje del etilenoducto

- Señalización traza tubería ⇒ Estacas de color ROJO
- Señalización del perímetro ⇒ Estacas de color AMARILLO
- Todo el perímetro será señalizado con cinta plástica según se indica en la hoja **PE-008/2**.
- Con el fin de garantizar una permanente localización de la tuberia durante el desarrollo de las obras, se procederá a la reposición tanto de las estacas como de la cinta plástica todas las veces que sea necesario.



1.- **<u>Cruces con traza del etilenoducto</u>**

a = 1 m
b = ± 5 m del entorno del punto de cruce

2.- **<u>Trazados paralelos</u>**

a = 20 m
b = longitud de paralelismo dentro del área de influencia

ETILENO – GENERALIDADES

1. Aspecto

El etileno es un hidrocarburo incoloro, inflamable y de olor agradable, gaseoso en las condiciones normales de temperatura y de presión, de densidad cercana a la del aire: 0,974. En estado líquido es extremadamente volátil.

2. Propiedades físico-químicas

Las principales características del etileno puro son:

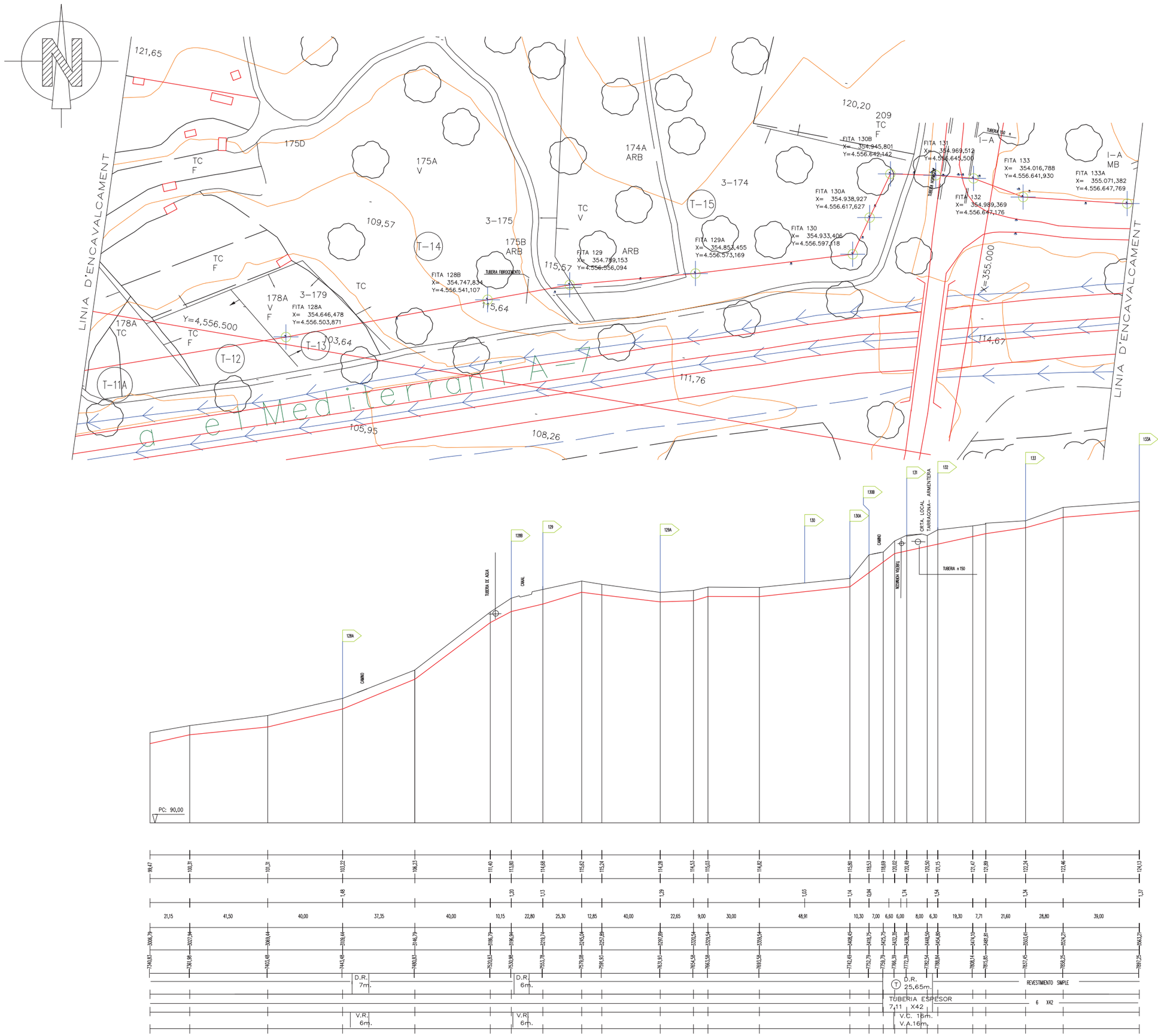
- Fórmula: C_2H_4
- Masa molecular: 28,052
- Constantes críticas
  - presión crítica: 50,6 ate
  - temperatura crítica: 9,9 °C
  - volumen másico crítico: 4,55 cm^3/g
  - masa volúmica crítica: 0,226 g/cm^3
- Densidad con relación al aire: 0,974
- Masa específica a 0 °C y 1 ate: 1,26 Kg/ cm^3
- Masa específica a 15 °C y 1 ate: 1,118 Kg/ cm^3
- Temperatura ebullición a 1 ate: - 103,7 °C
- Calor específico a 15 °C y 1 ate
  - Cp: 0,326 Kcal/Kg °C
  - Cu: 0,291 Kcal/Kg °C
  - Cp/Cu (a 15 °C y 1 ate): 1,243 Kcal/Kg °C
- Poder calorífico superior: 15,270 $Kcal/m^3$
- Poder calorífico inferior: 14,320 $Kcal/m^3$

  (Estos poderes caloríficos se refieren al gas seco a 0 °C y 1 ate)
- Temperatura de fusión: - 169,1 °C

3. Toxicidad

El etileno no es tóxico si no es a concentraciones muy elevadas, y no ocasiona lesiones en el cuerpo humano.
Tiene un efecto analgésico a partir de una concentración de 20 a 35% en el aire.
Aunque no es tóxico, en concentraciones muy elevadas puede provocar asfixia por carencia de oxígeno.
Así, en los siguientes casos:

- A una concentración de 950.000 ppm es mortal después de una exposición de 5 a 10 minutos.
- A 800.000 ppm es tóxico tras ½ hora de exposición.
- Al 61% en volumen en el aire, ocasiona una variación del tiempo de reacción del individuo.
- Al 37,5%, ocasiona una pérdida notable de la memoria después de una exposición de 15 minutos.


LINIA D'ENCAVALCAMENT
LINIA D'ENCAVALCAMENT
175D
175A
V
174A
ARB
175B
ARB
3–174
3–175
3–179
178A
V
F
178A
TC
TC
F
TC
V
ARB
T–11A
T–12
T–13
T–14
T–15
121,65
120,20
209
TC
F
109,57
115,57
115,64
103,64
111,76
114,67
105,95
108,26
Y=4,556.500
Y=355.000
FITA 128A
X= 354.646,478
Y=4.556.503,871
FITA 128B
X= 354.747,834
Y=4.556.541,107
TUBERIA FERROCEMENTO
FITA 129
X= 354.799,153
Y=4.556.556,094
FITA 129A
X= 354.853,455
Y=4.556.573,169
FITA 130
X= 354.933,406
Y=4.556.597,118
FITA 130A
X= 354.938,927
Y=4.556.617,627
FITA 130B
X= 354.945,801
Y=4.556.642,142
FITA 131
X= 354.969,512
Y=4.556.645,500
FITA 132
X= 354.989,369
Y=4.556.647,176
FITA 133
X= 354.016,788
Y=4.556.641,930
FITA 133A
X= 355.071,382
Y=4.556.647,769
I–A
I–A
MB
TUBERIA n 150
TUBERIA n 150
TUBERIA n 150
128A
128B
129
129A
130
130A
130B
131
132
133
133A
CAMINO
TUBERIA DE AGUA
CANAL
CAMINO
ACEQUIA O RIEGO
ORTA, LOCAL TARRAGONA– ARMENTERA
PC. 90,00
89,47
100,31
101,31
103,22
106,23
111,40
113,80
114,68
115,62
115,24
114,28
114,53
115,03
114,82
115,80
118,53
118,89
120,02
120,49
120,50
120,15
121,47
121,89
122,24
122,46
124,13
1,48
1,20
1,13
1,29
1,03
1,14
0,94
1,74
1,54
1,34
1,37
21,15
41,50
40,00
37,35
40,00
10,15
22,80
25,30
12,85
40,00
22,65
9,00
30,00
48,91
10,30
7,00
6,60
6,00
8,00
6,30
19,30
7,71
21,60
28,80
39,00
3006,79
3017,94
3060,44
3103,44
3146,79
3186,29
3196,94
3219,74
3245,04
3257,89
3297,89
3320,54
3339,54
3359,54
3408,45
3418,74
3425,29
3432,35
3438,35
3446,59
3454,80
3474,10
3480,81
3503,41
3529,27
3566,23
7340,83
7381,98
7403,48
7443,48
7483,83
7523,83
7530,98
7553,78
7579,08
7591,93
7631,93
7654,58
7665,58
7693,58
7742,49
7752,79
7759,79
7766,39
7772,39
7782,54
7788,84
7808,14
7815,85
7837,45
7868,25
7897,25
D.R.
7m.
D.R.
6m.
D.R.
25,65m.
REVESTIMENTO SIMPLE
TUBERIA ESPESOR
7,11 X42
6 X42
V.R.
6m.
V.R.
6m.
V.C. 16m.
V.A.16m.

INFORMACIÓ COMPANYIES

Ref: 194251

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 03/09/2013, Ref: 194251, 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 194251 - 3338413 - BT, 194251 - 3338417 - BT, 194251 - 3338414 - BT, 194251 - 3338418 - BT, 194251 - 3338651 - BT, 194251 - 3338652 - BT, 194251 - 3338354 - AT-MT, 194251 - 3338355 - AT-MT, 194251 - 3338356 - AT-MT

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

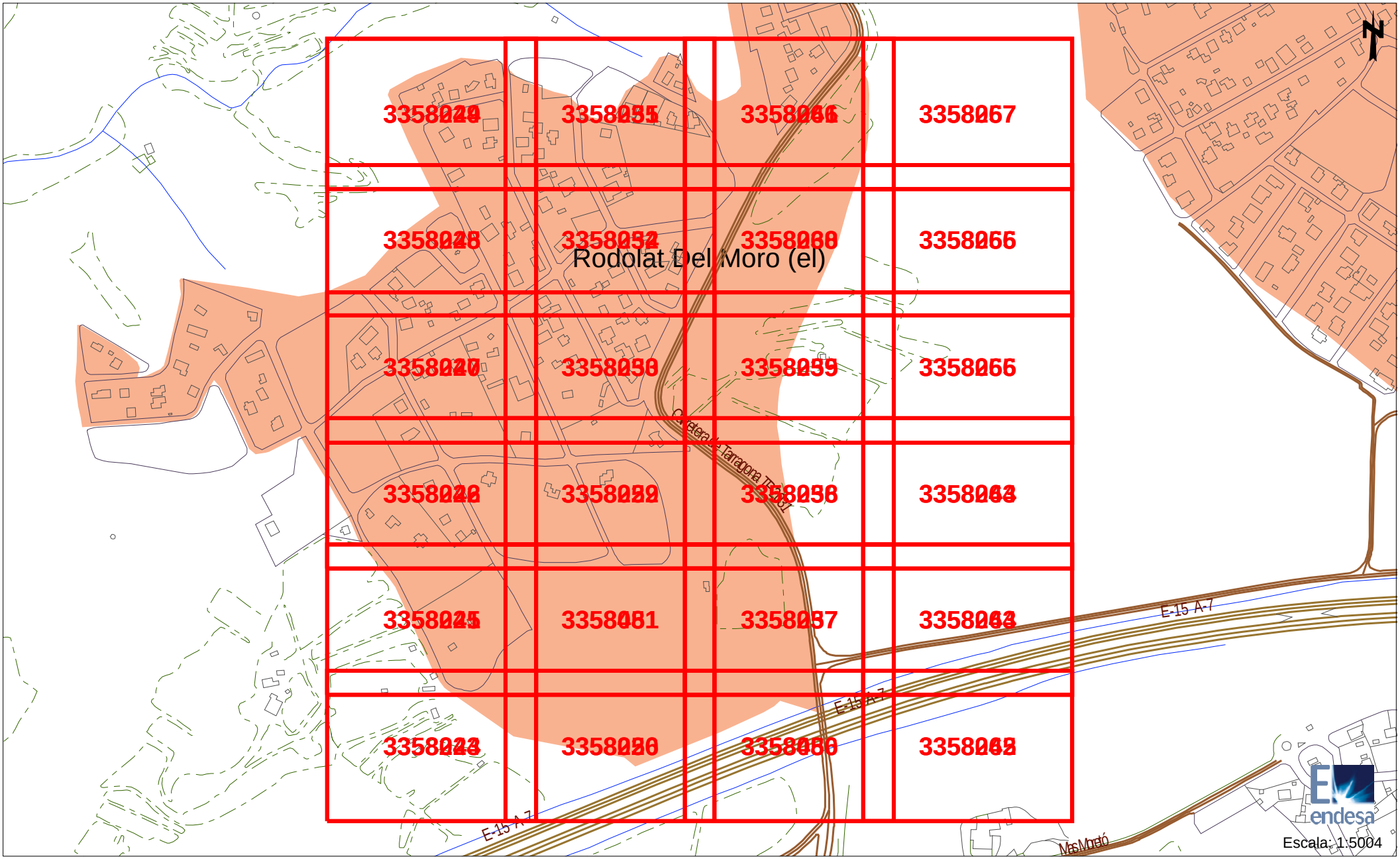
- Fibra Óptica
- Cable Piloto

Arquetas

- Arquetas At, Mt, Bt

endesa

Ref: 194937 Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354881 Y: 4556863

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

    a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

    b) Botas aislantes

    c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

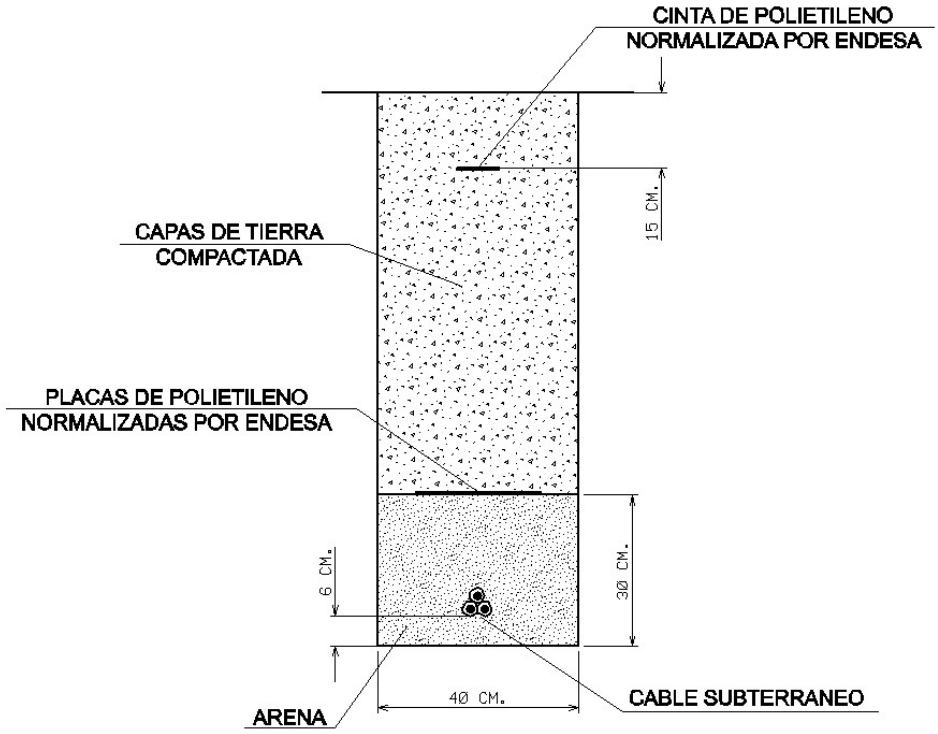
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de Endesa Distribución Eléctrica DMH001 (MT) y CML003 (BT).



En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

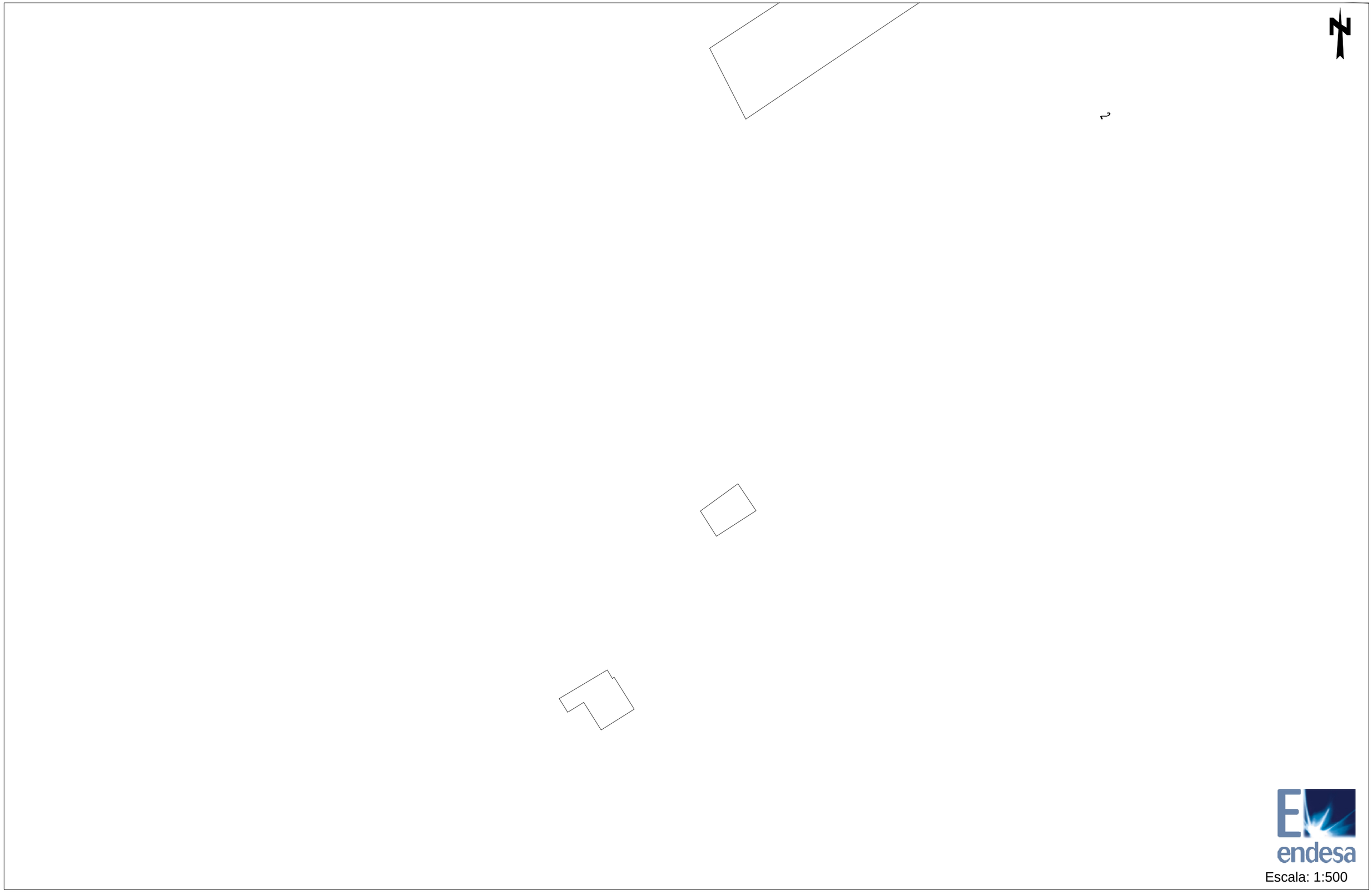
Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de ENDESA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.L...

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

Ref: 194937 - 3358045

Plano: AFECTACION AT/MT



Escala: 1:500

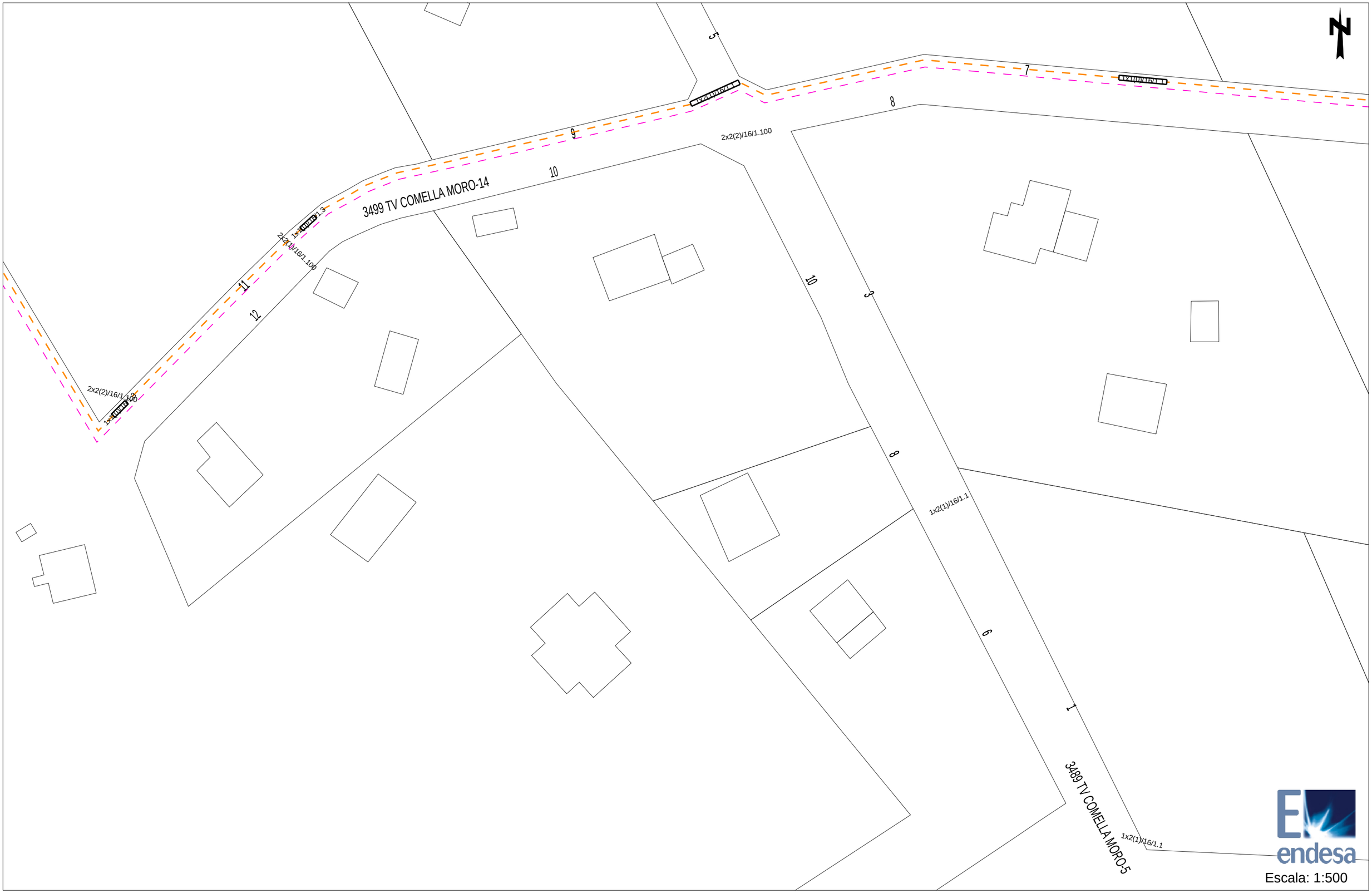
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354613 Y: 4556673

Ref: 194937 - 3358046

Plano: AFECTACION AT/MT



Escala: 1:500

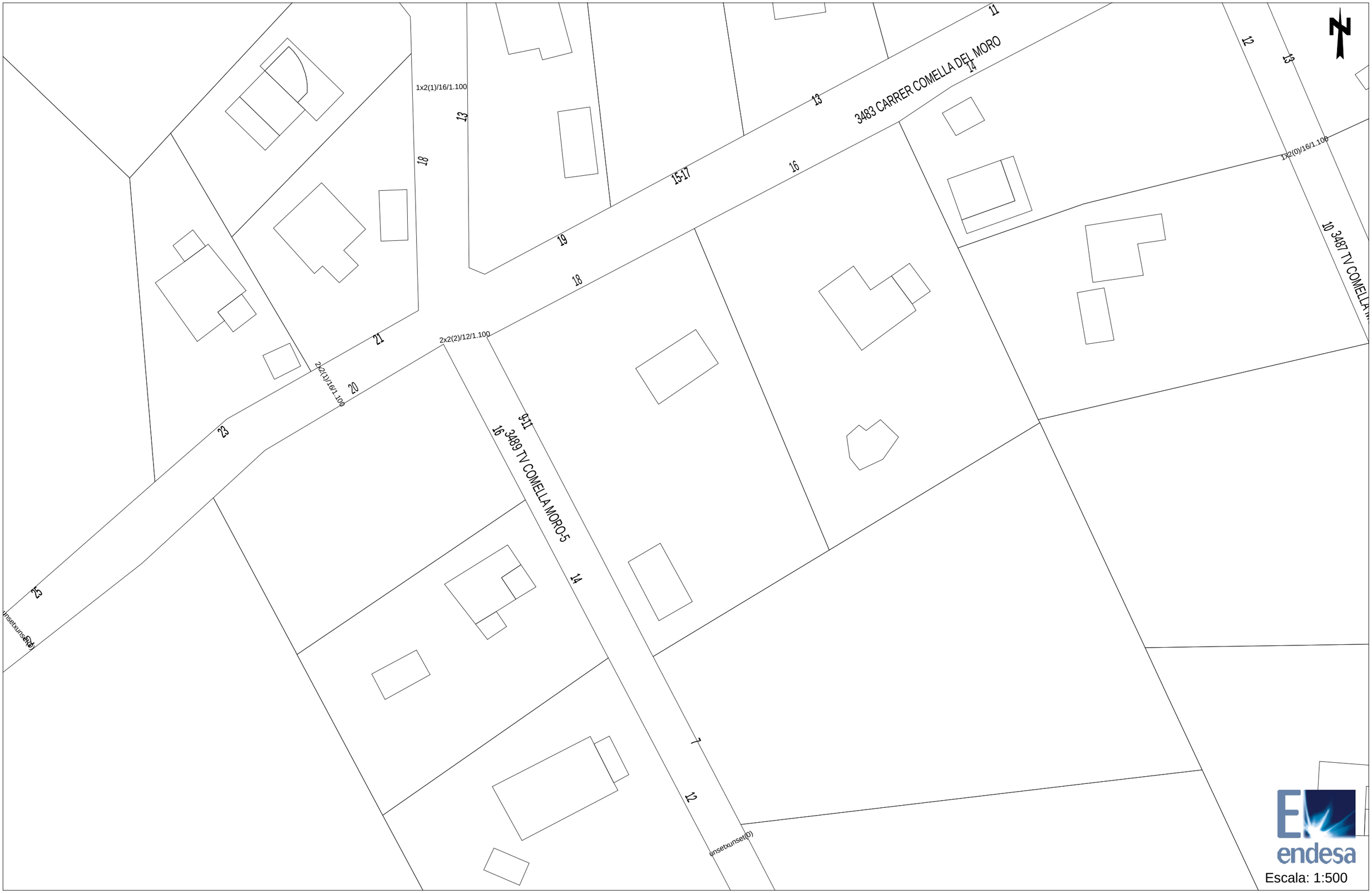
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354613 Y: 4556799

Ref: 194937 - 3358047

Plano: AFECTACION AT/MT



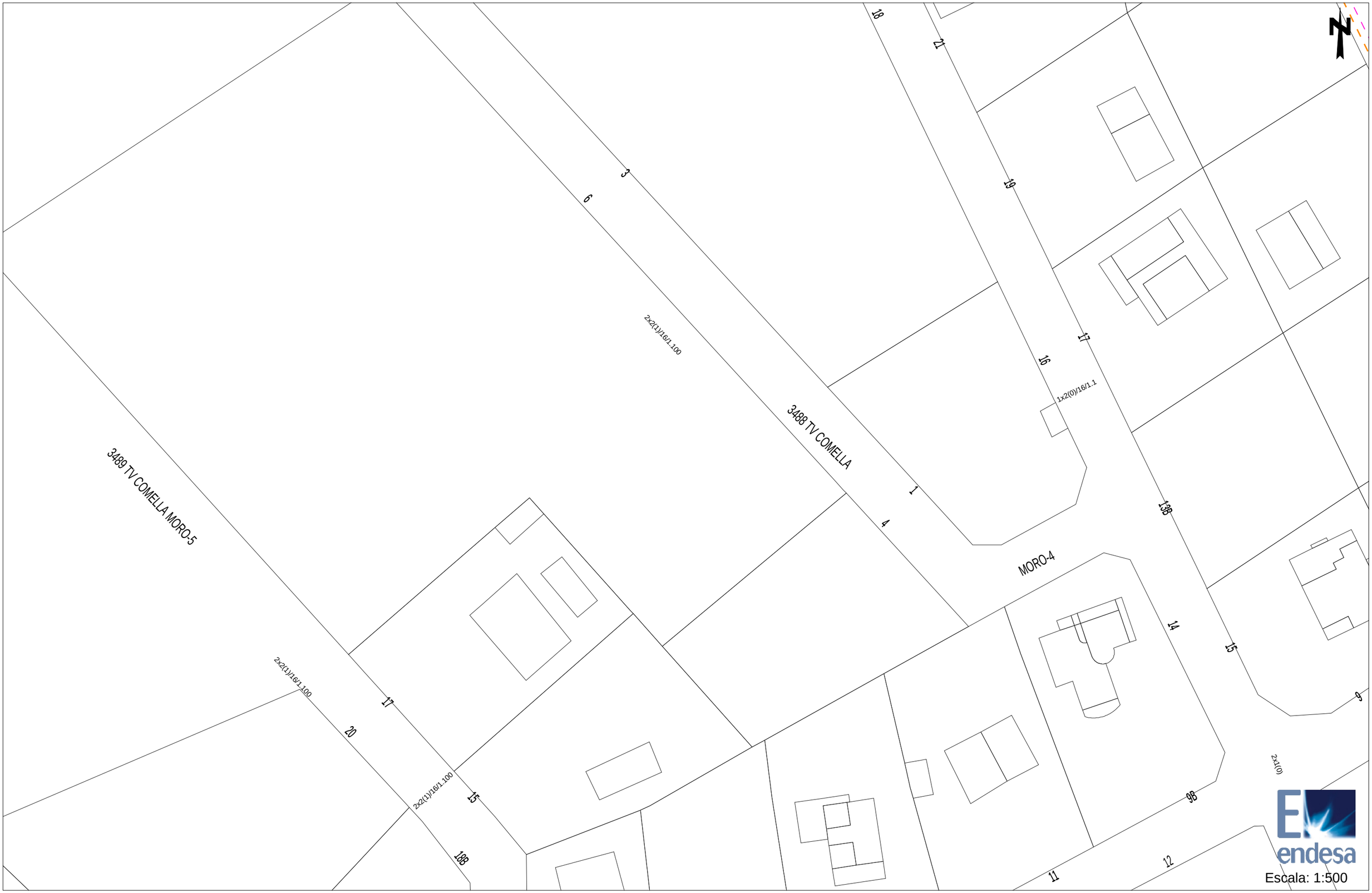
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354613 Y: 4556925

Ref: 194937 - 3358048

Plano: AFECTACION AT/MT



Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354613 Y: 4557052

Ref: 194937 - 3358049

Plano: AFECTACION AT/MT

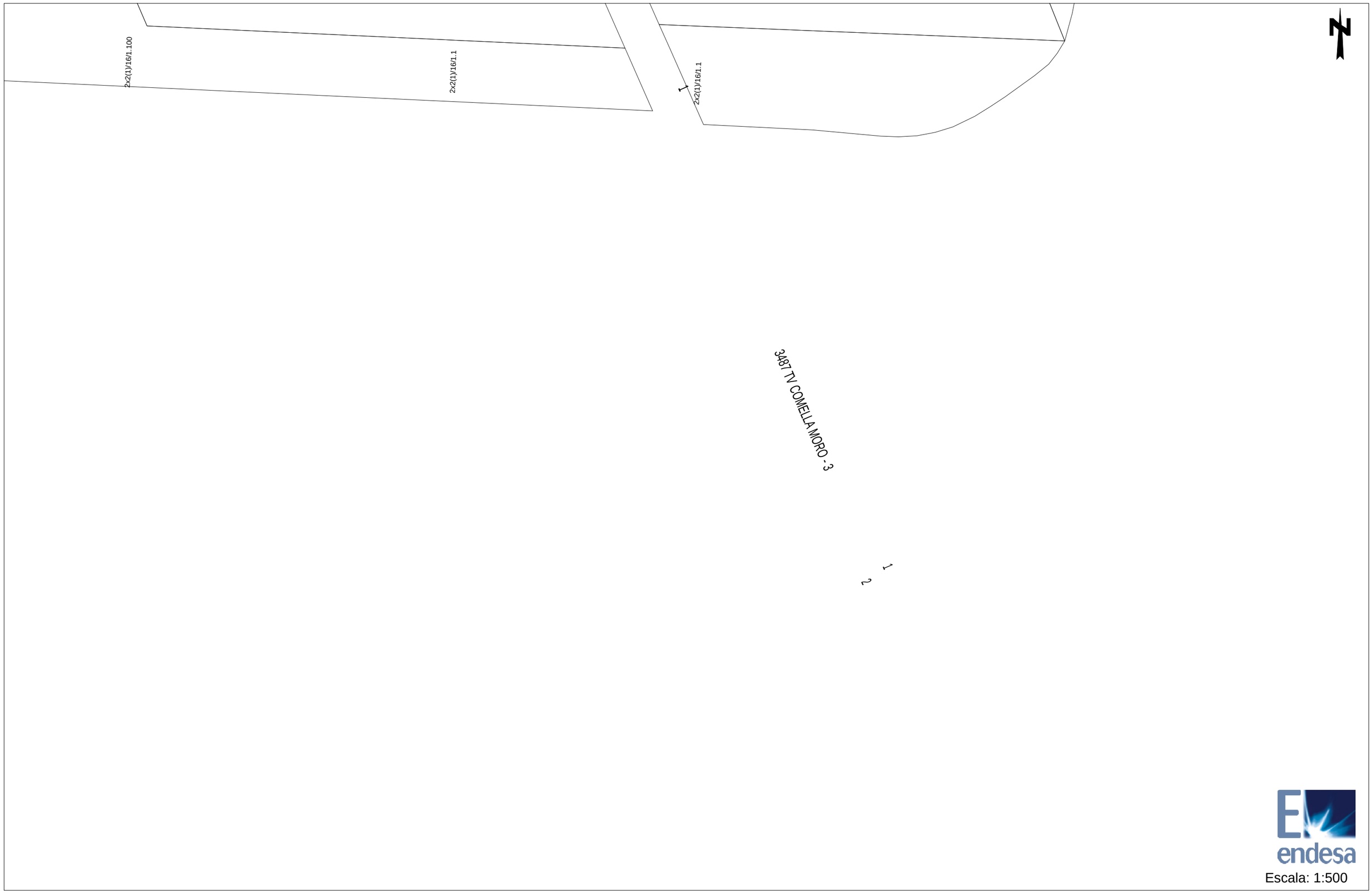
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354613 Y: 4557178

Ref: 194937 - 3358051

Plano: AFECTACION AT/MT



Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354791 Y: 4556673

Ref: 194937 - 3358052

Plano: AFECTACION AT/MT

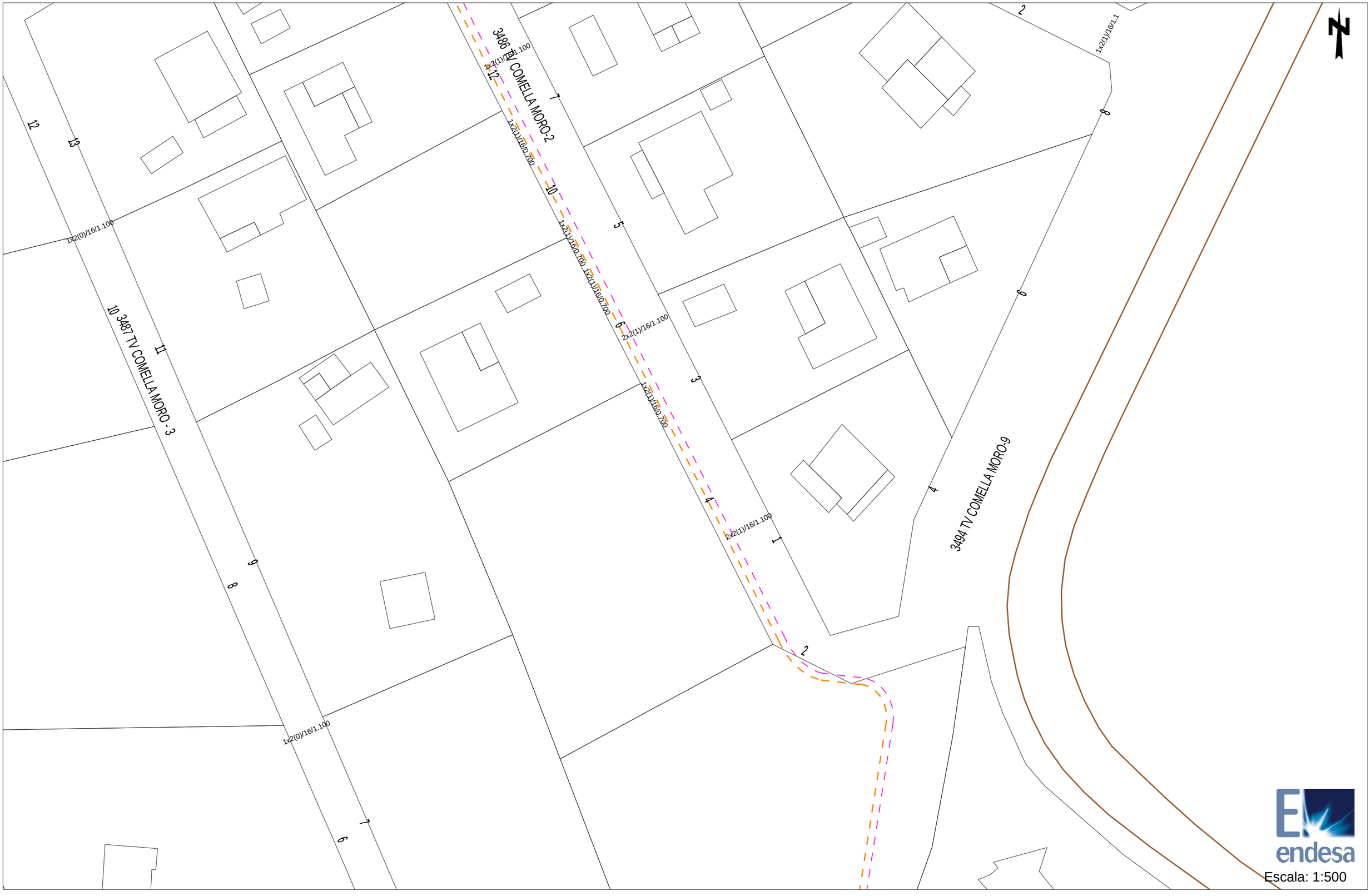
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354791 Y: 4556799

Ref: 194937 - 3358053

Plano: AFECTACION AT/MT



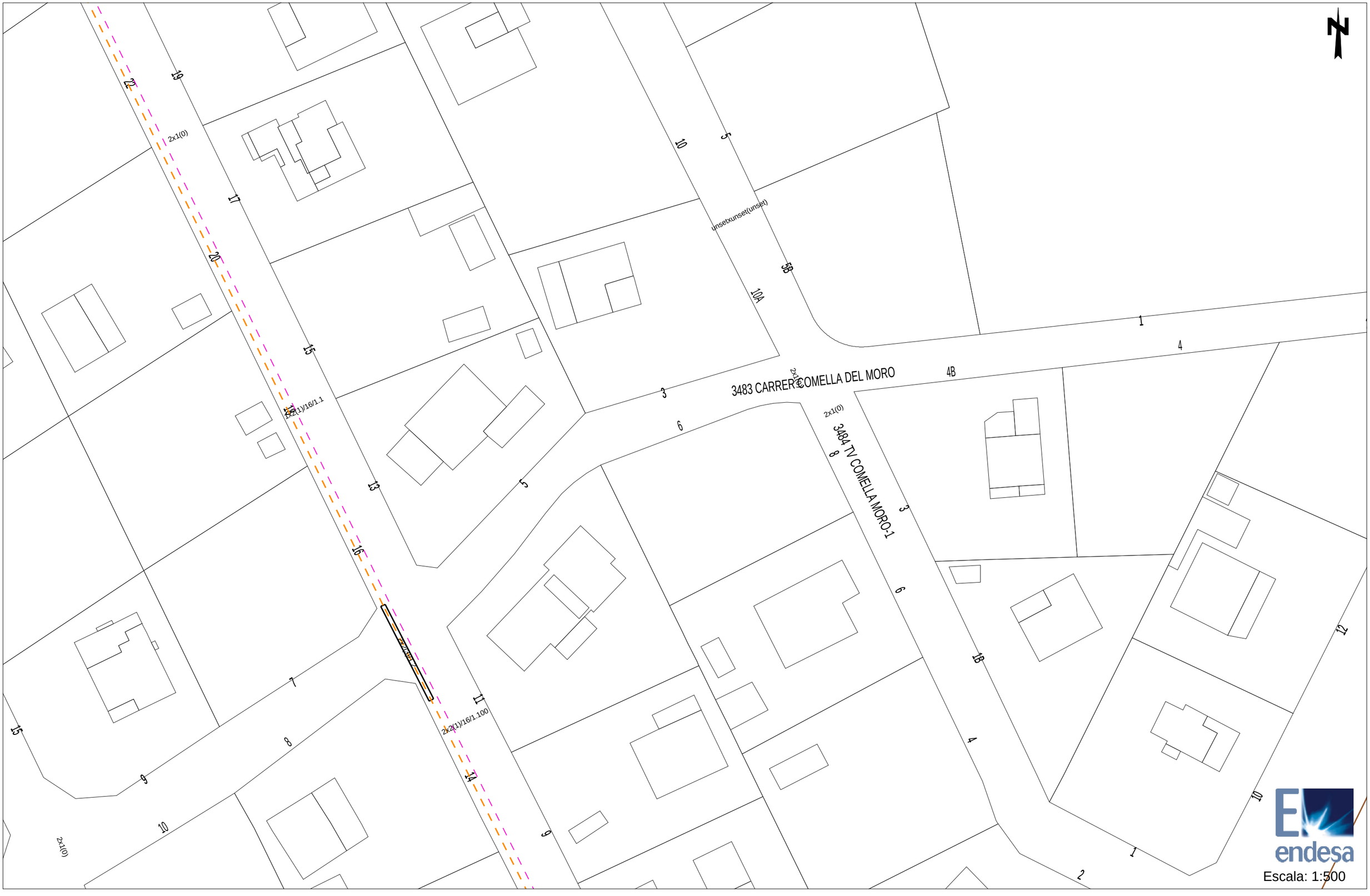
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354791 Y: 4556925

Ref: 194937 - 3358054

Plano: AFECTACION AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354791 Y: 4557052

Ref: 194937 - 3358055

Plano: AFECTACION AT/MT

Escala: 1:500

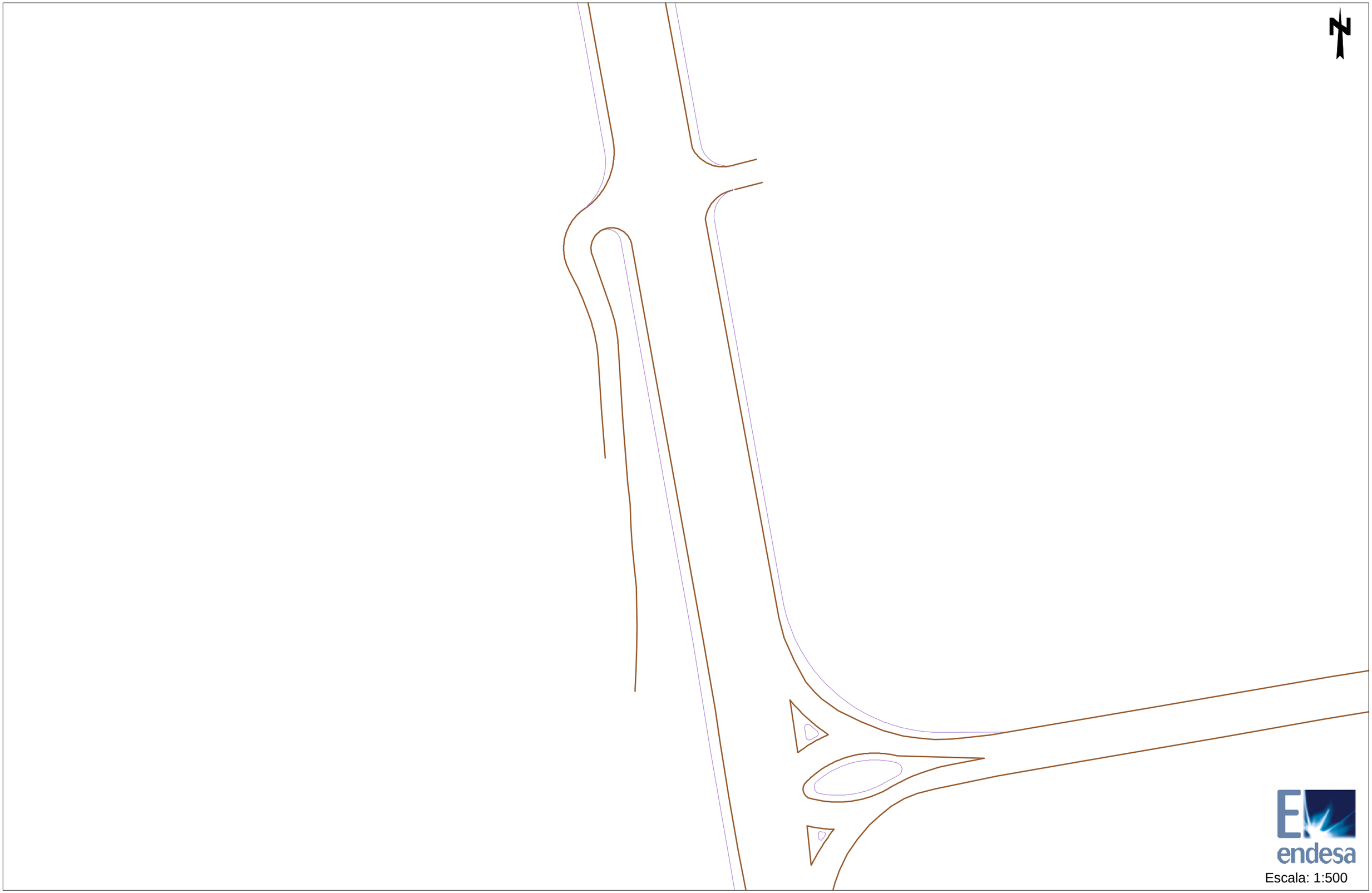
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354791 Y: 4557178

Ref: 194937 - 3358057

Plano: AFECTACION AT/MT



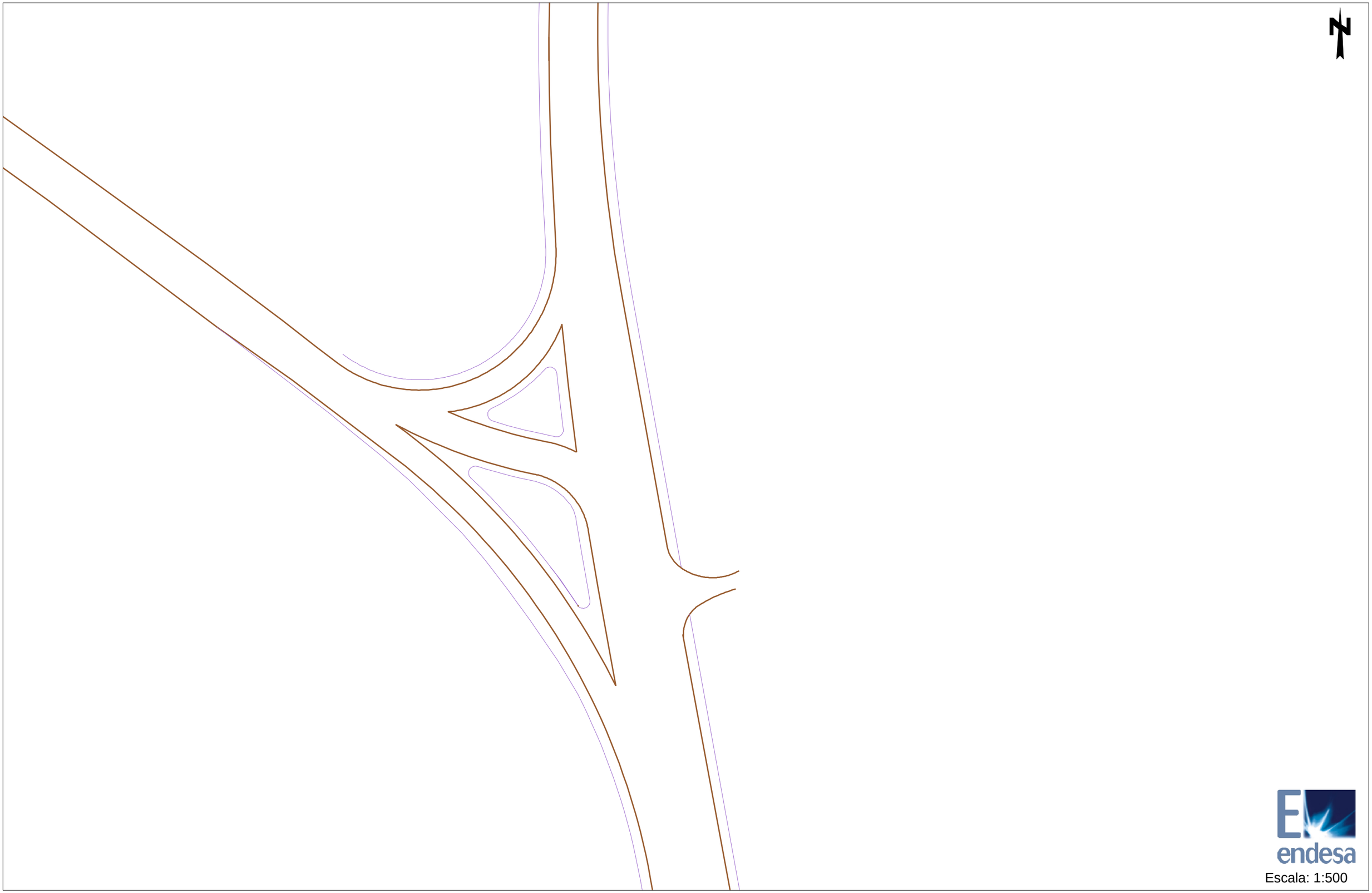
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354970 Y: 4556673

Ref: 194937 - 3358058

Plano: AFECTACION AT/MT



Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354970 Y: 4556799

Ref: 194937 - 3358059

Plano: AFECTACION AT/MT

Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354970 Y: 4556925

Ref: 194937 - 3358060

Plano: AFECTACION AT/MT

Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354970 Y: 4557052

Ref: 194937 - 3358061

Plano: AFECTACION AT/MT

Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354970 Y: 4557178

Ref: 194937 - 3358066

Plano: AFECTACION AT/MT

Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 355148 Y: 4557052

Ref: 194937 - 3358067

Plano: AFECTACION AT/MT

Escala: 1:500

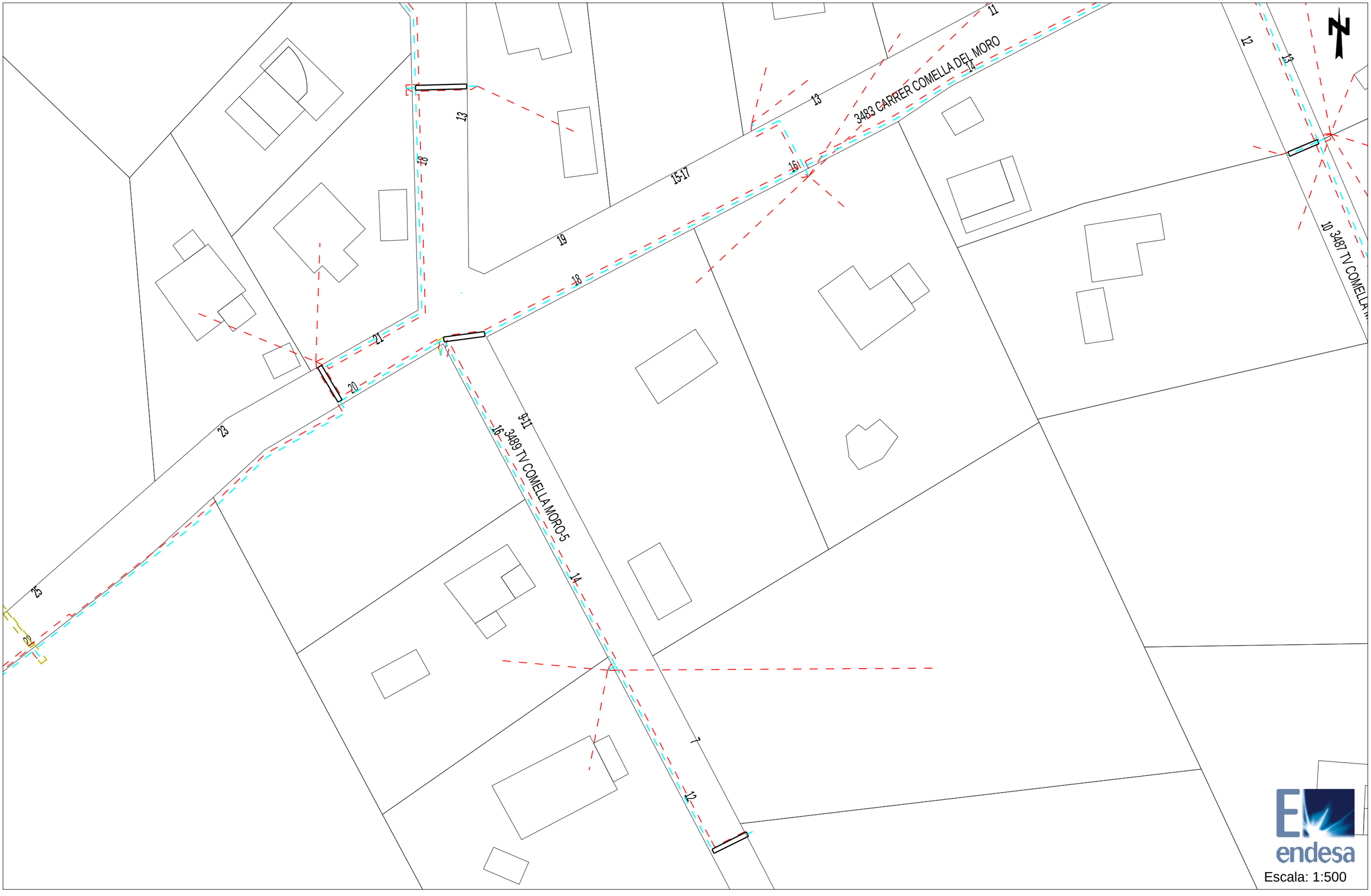
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 355148 Y: 4557178

Ref: 194937 - 3358047

Plano: AFECTACION BT



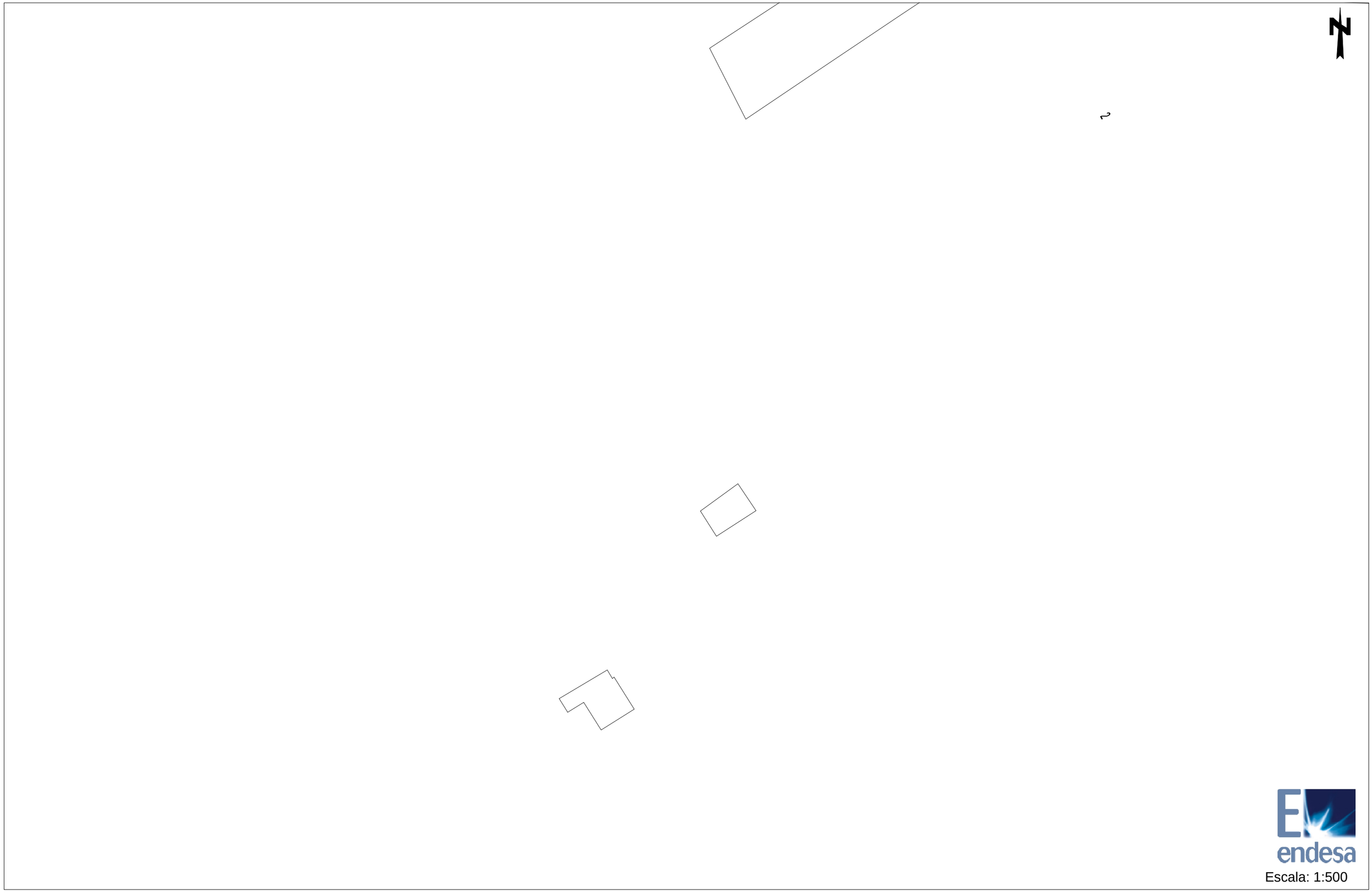
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354613 Y: 4556925

Ref: 194937 - 3358045

Plano: AFECTACION BT



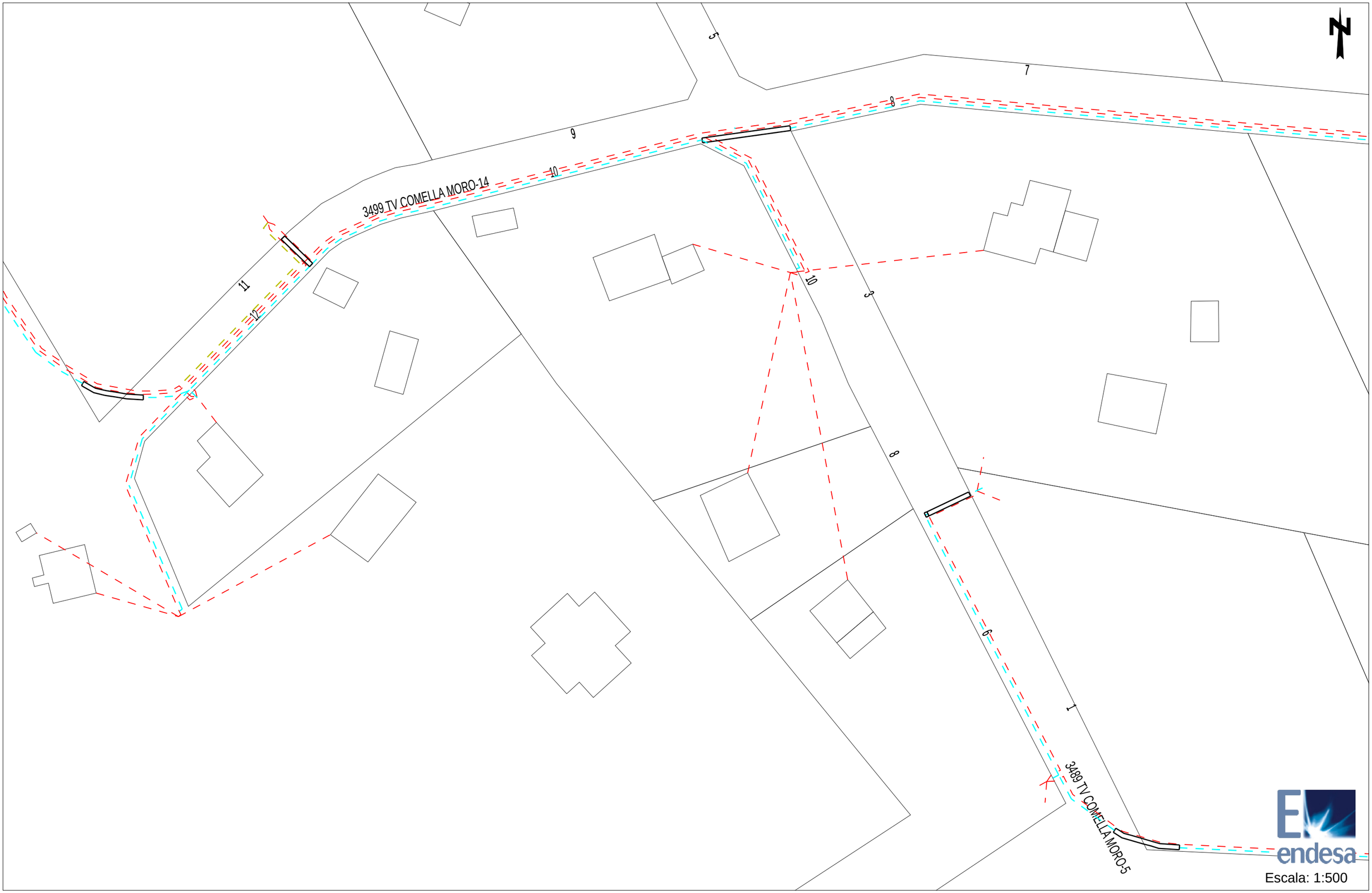
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354613 Y: 4556673

Ref: 194937 - 3358046 Plano: AFECTACION BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354613 Y: 4556799

Ref: 194937 - 3358044

Plano: AFECTACION BT

Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354613 Y: 4556547

Ref: 194937 - 3358049

Plano: AFECTACION BT

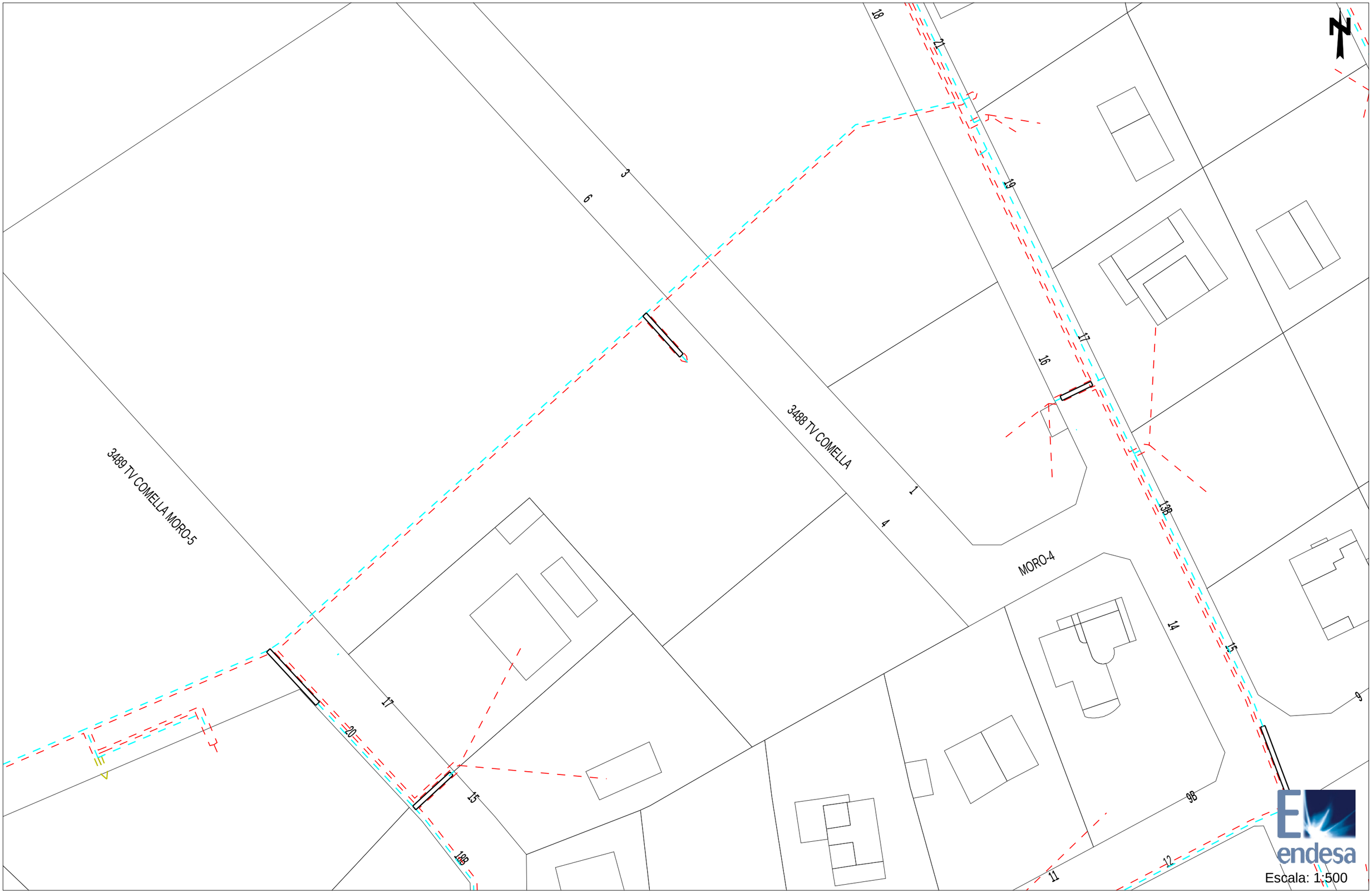
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354613 Y: 4557178

Ref: 194937 - 3358048

Plano: AFECTACION BT

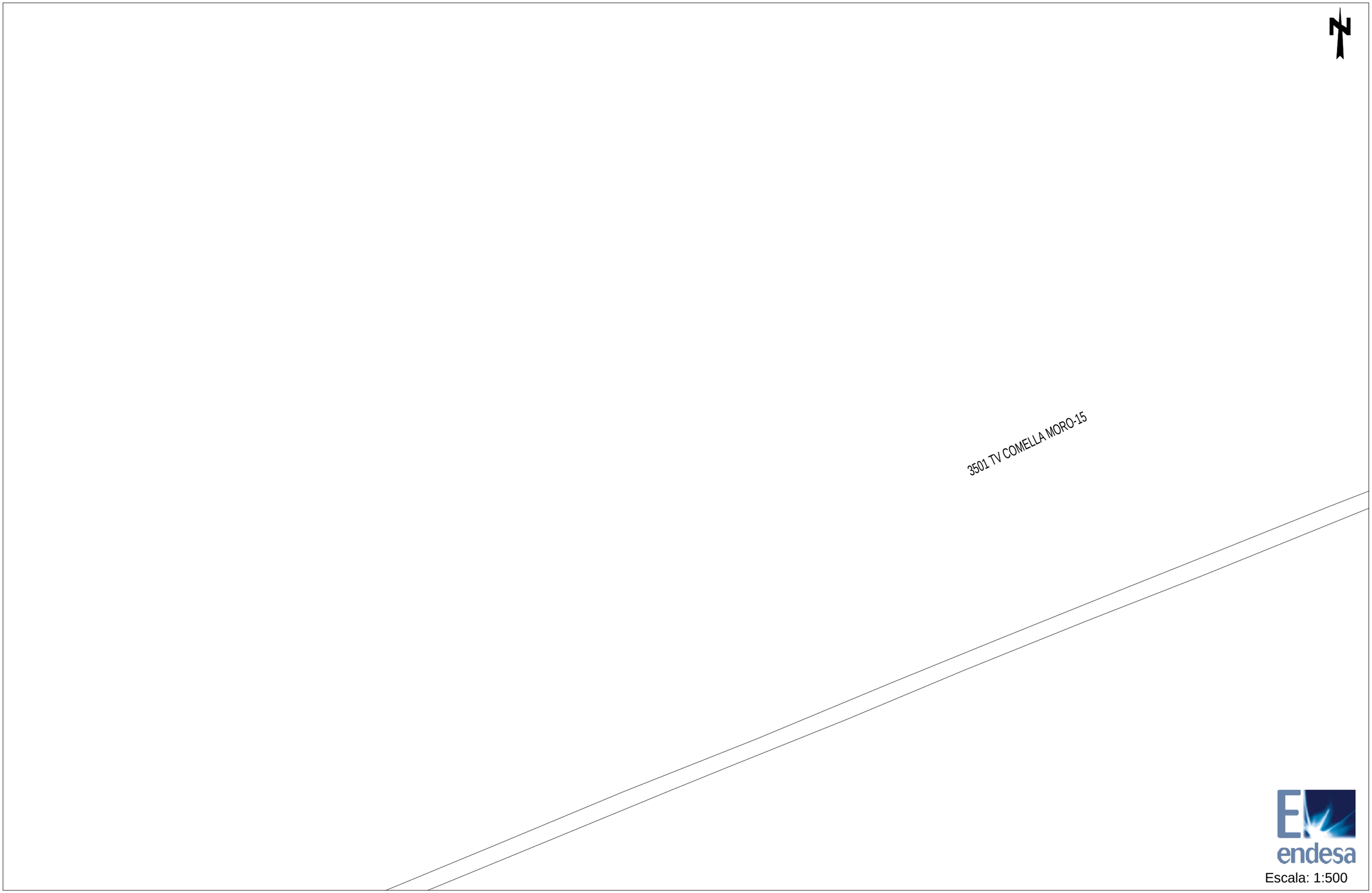


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354613 Y: 4557052

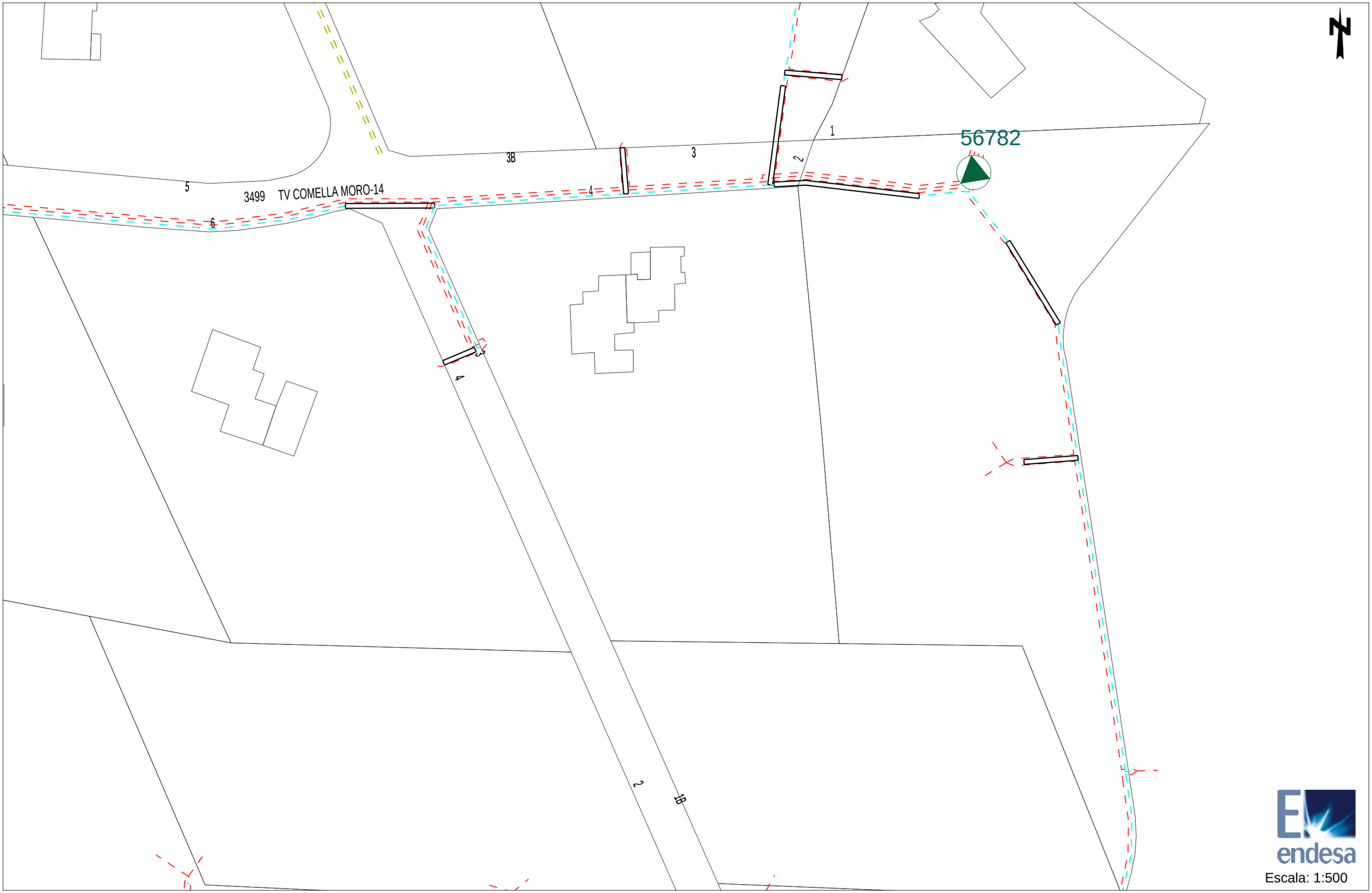
Ref: 194937 - 3358050 Plano: AFECTACION BT



Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/9/2013 Huso: 31 X: 354791 Y: 4556547

Ref: 194937 - 3358052 Plano: AFECTACION BT



Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354791 Y: 4556799

Ref: 194937 - 3358053

Plano: AFECTACION BT

Escala: 1:500

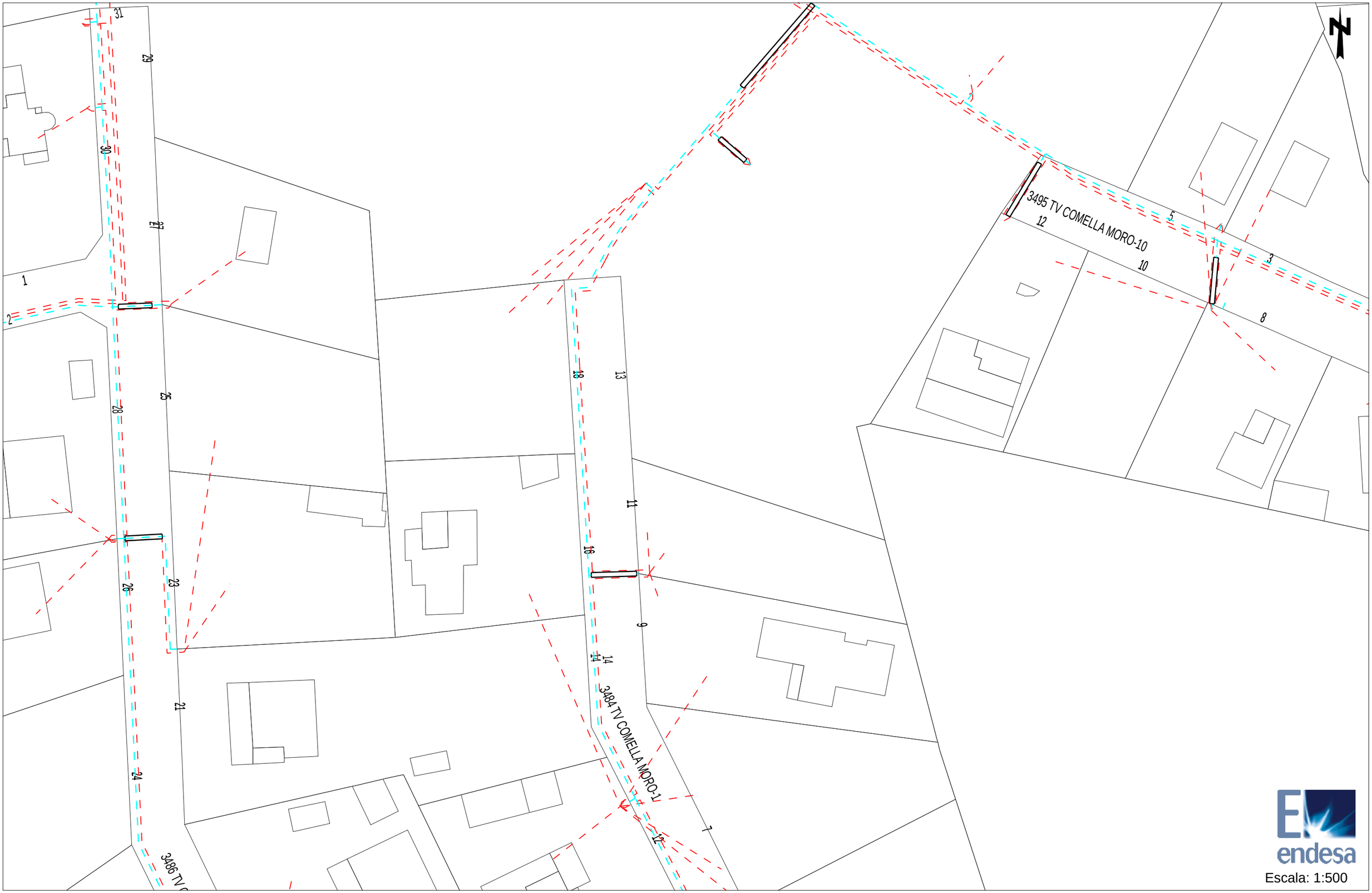
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354791 Y: 4556925

Ref: 194937 - 3358055

Plano: AFECTACION BT



Escala: 1:500

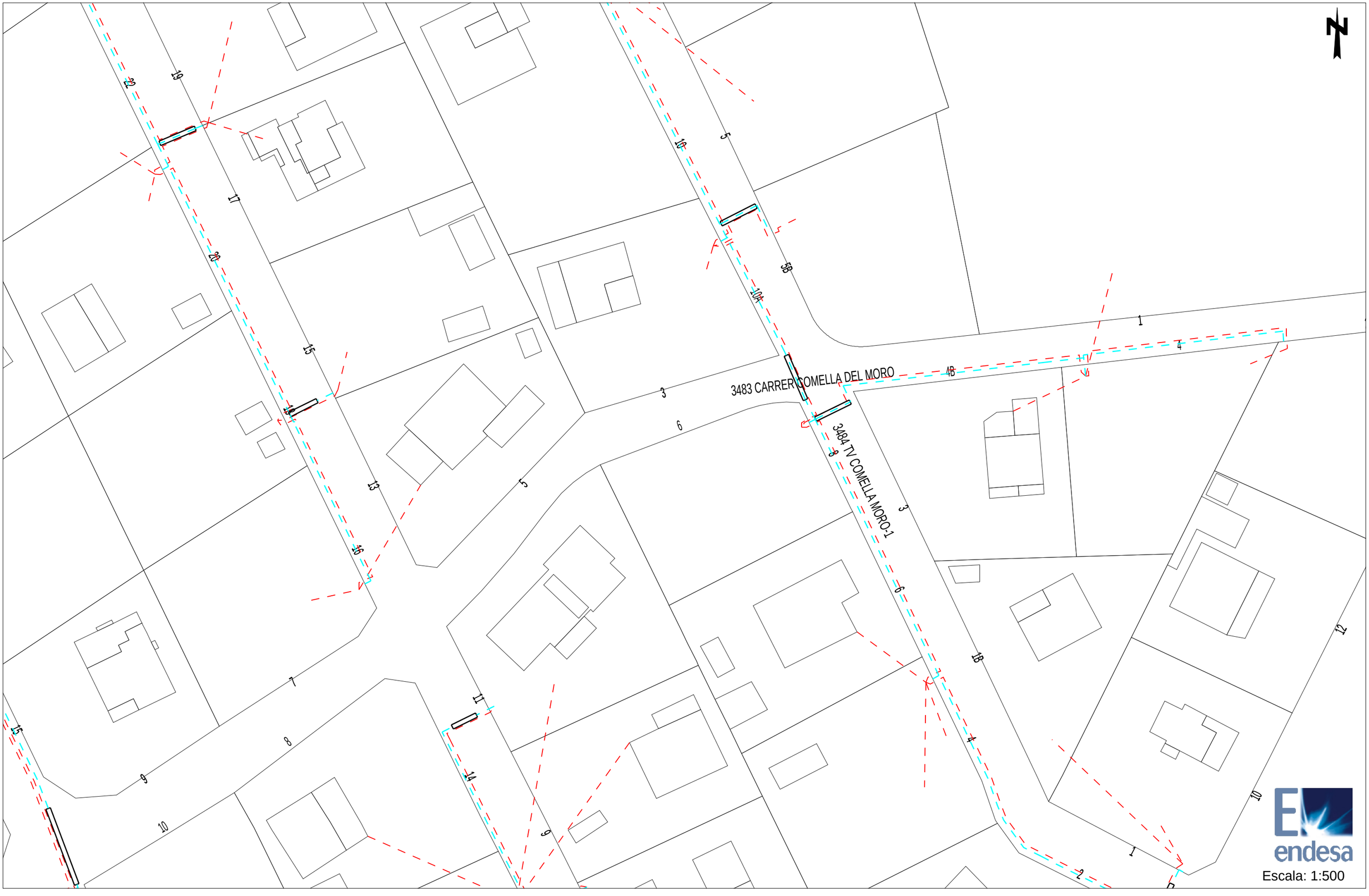
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354791 Y: 4557178

Ref: 194937 - 3358054

Plano: AFECTACION BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354791 Y: 4557052

Ref: 194937 - 3358059

Plano: AFECTACION BT

Escala: 1:500

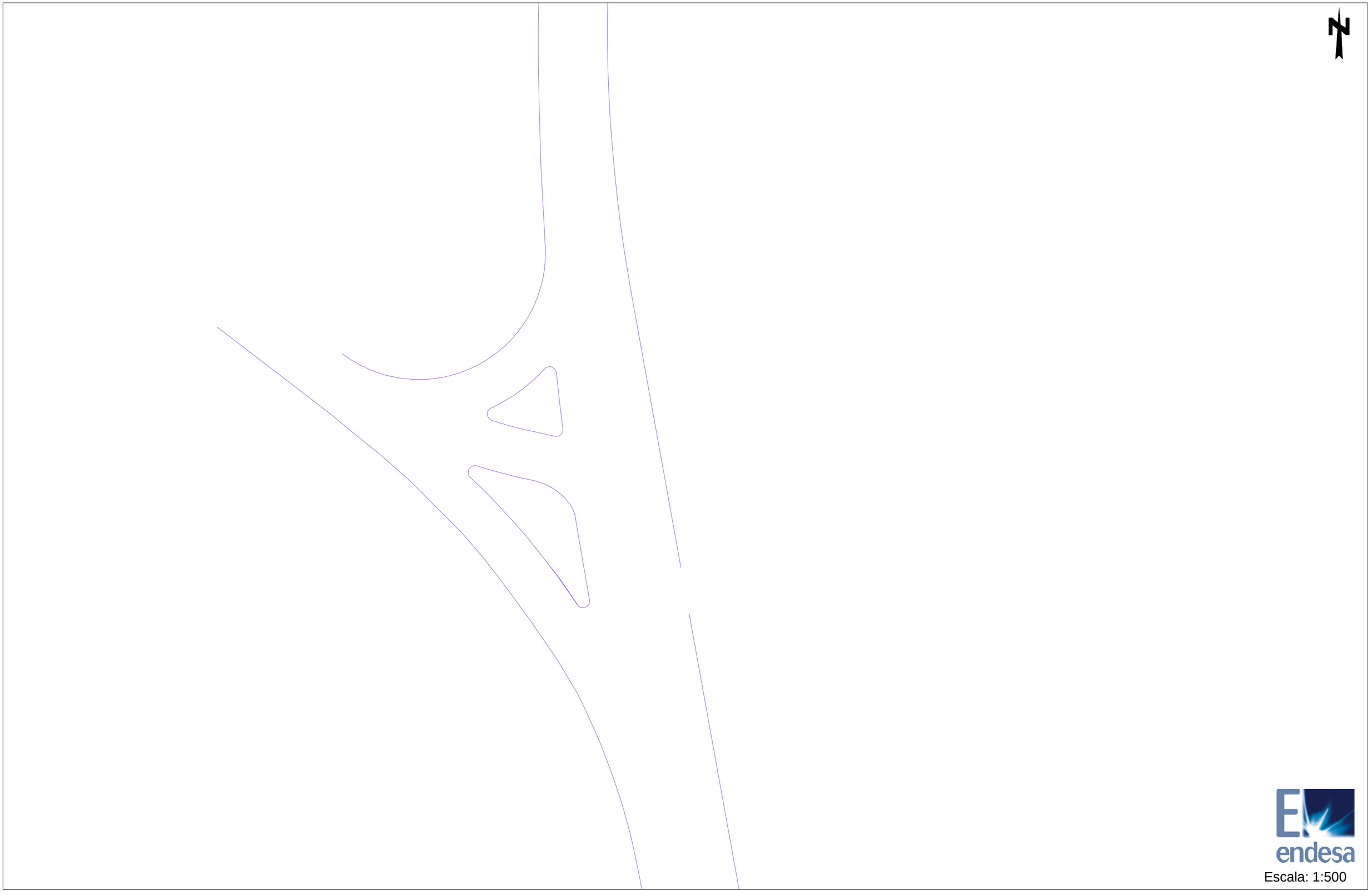
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354970 Y: 4556925

Ref: 194937 - 3358058

Plano: AFECTACION BT



Escala: 1:500

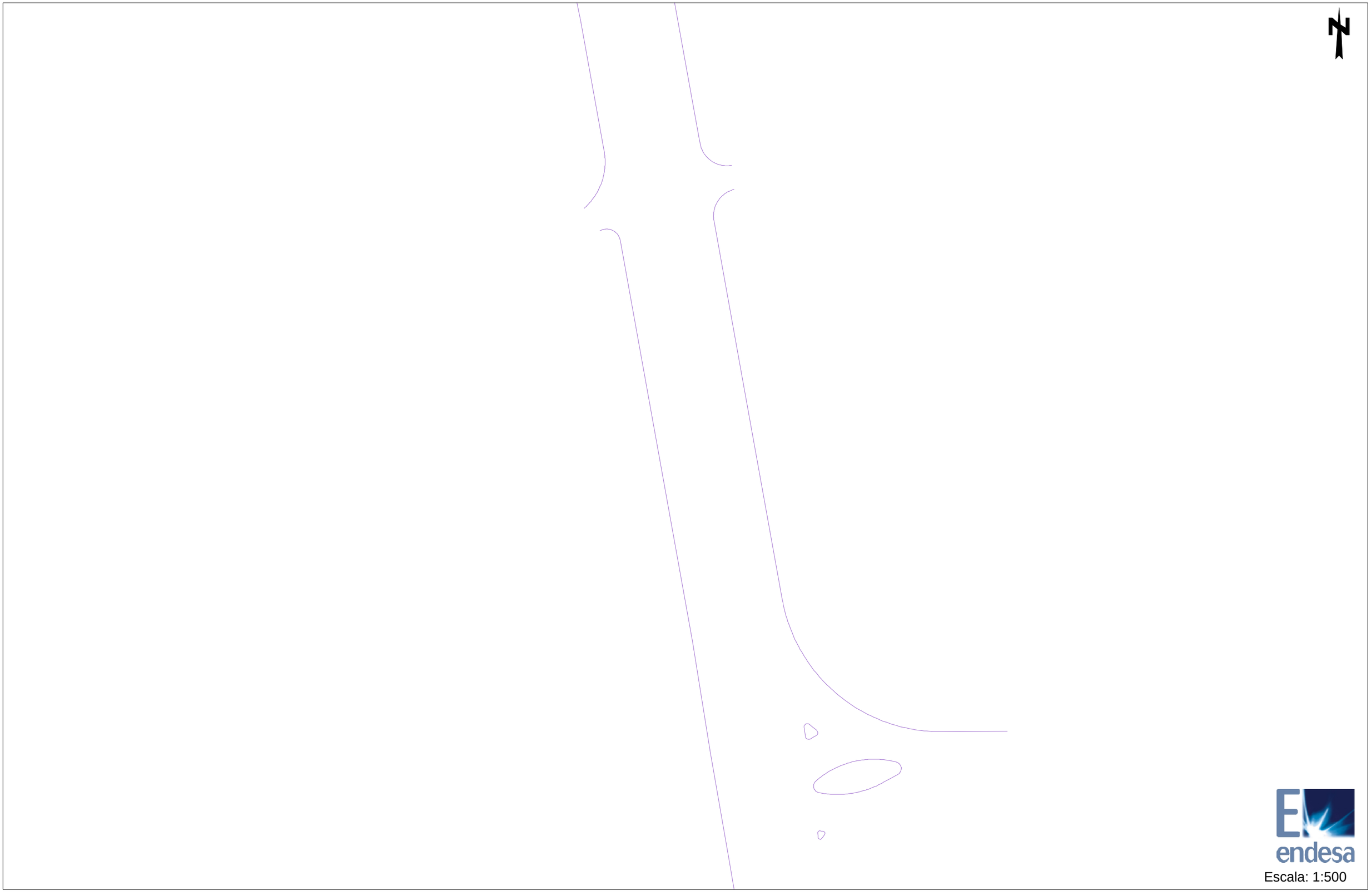
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354970 Y: 4556799

Ref: 194937 - 3358057

Plano: AFECTACION BT



Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354970 Y: 4556673

Ref: 194937 - 3358060

Plano: AFECTACION BT

Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354970 Y: 4557052

Ref: 194937 - 3358061

Plano: AFECTACION BT

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354970 Y: 4557178

Ref: 194937 - 3358066

Plano: AFECTACION BT

Escala: 1:500

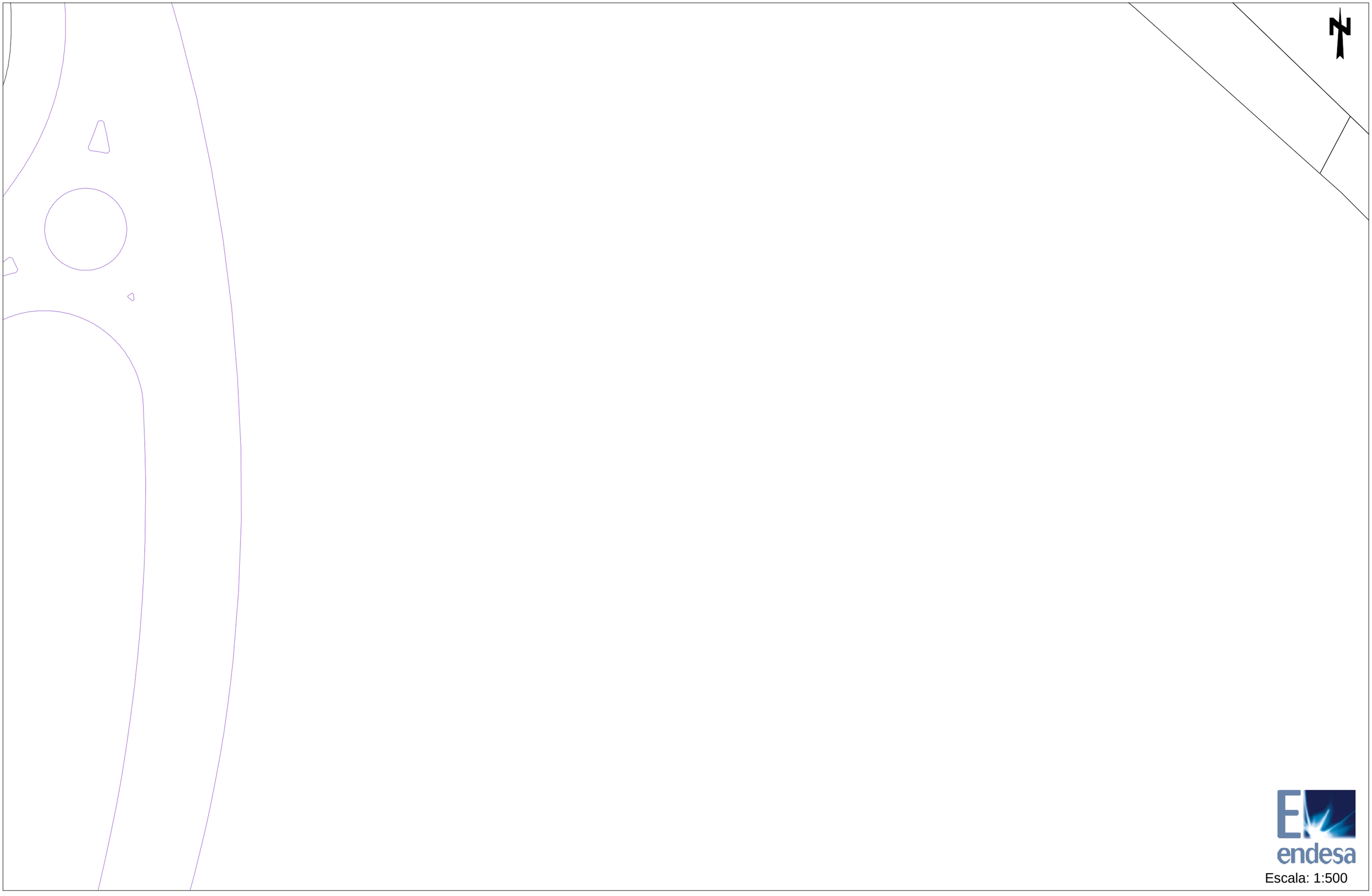
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 355148 Y: 4557052

Ref: 194937 - 3358067

Plano: AFECTACION BT



Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 355148 Y: 4557178

Ref: 194937 - 3358056

Plano: AFECTACION BT

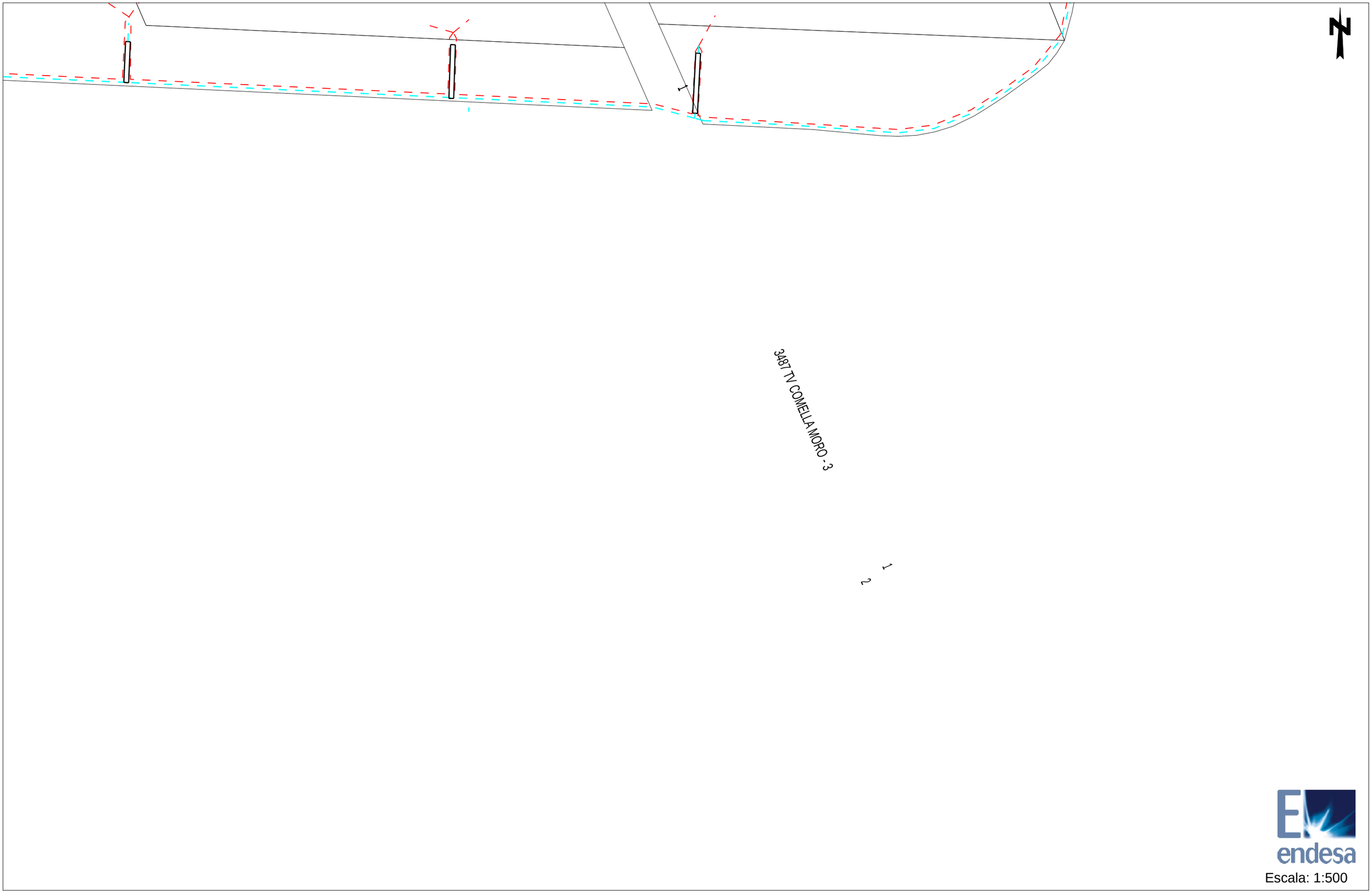
Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 10/9/2013

Huso: 31 X: 354970 Y: 4556547

Ref: 194937 - 3358051 Plano: AFECTACION BT



Escala: 1:500

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 10/9/2013 Huso: 31 X: 354791 Y: 4556673

Condicionantes Particulares Gas Natural Distribución SDG, 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 Gas Natural Distribución SDG, S.A. (en adelante GAS NATURAL):

- 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 GAS NATURAL
- 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 GAS NATURAL
- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a **tres a meses** de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de GAS NATURAL 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 GAS NATURAL **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet. La dirección de envío de esta documentación es uinicio@gasnatural.com
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de GAS NATURAL
- 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 GAS NATURAL 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.

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A.

GAS NATURAL DISTRIBUCION SDG, S.A. Dom. Social: Plaça del Gas nº 2. 08003 Barcelona. R.M. de Barcelona. T. 36512, F. 116, H. B-279362, Insc. 1ª. C.I.F. A-63485890.

- 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 GAS NATURAL, 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 GAS NATURAL
- 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 GAS NATURAL 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 GAS NATURAL) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de GAS NATURAL, 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 GAS NATURAL 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 GAS NATURAL deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a GAS NATURAL 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, GAS NATURAL 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 GAS NATURAL, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

  - Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, GAS NATURAL 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 GAS NATURAL, 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 GAS NATURAL 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@gasnatural.com.

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de gas natural.

Gas Natural Distribución SDG, 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 Gas Natural Distribución SDG, 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)*

Condicionantes Particulares Gas Natural Distribución, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento que los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo, reflejando la situación aproximada de las instalaciones propiedad de Gas Natural Distribución, S.A. y 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.

Con relación a su solicitud número 194937, y puesto que la información solicitada es aproximada, les comunicamos que en la zona que nos indican , no se dispone de información de red existente actualmente de GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A, según los datos registrados en nuestros archivos actualmente.

No obstante, para su conocimiento e información les adjuntamos las condiciones técnicas y legales a tener en cuenta en los trabajos a realizar en las proximidades de instalaciones de gas.

- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas y las cotas de rasante 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 Gas Natural Distribución, S.A.

- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Gas Natural Distribución, S.A. 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.

- De acuerdo a la ITC ICG01 punto 8: la entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a Gas Natural Distribución, S.A. 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. La dirección de envío de esta documentación es uinicio@gasnatural.com

- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de Gas Natural Distribución, S.A.

- 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.

- 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 Gas Natural Distribución, S.A. 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.

- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto se comunicará al responsable indicado de Gas Natural Distribución, S.A., 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 Gas Natural Distribución, S.A..

- 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 Gas Natural Distribución, S.A. 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 GAS NATURAL) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de Gas Natural Distribución, S.A., 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, 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 Gas Natural Distribución, S.A. deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.

- Deberá comunicarse a Gas Natural Distribución, S.A. 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.

- 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, para que se proceda a la firma del acuerdo correspondiente y se efectúe el pago. Dicho escrito debe dirigirse a:
  Departamento UPIC
  Av. Carrilet, 257
  L'Hospitalet de Llobregat,
  08901 Barcelona
  sdesplazamien@gasnatural.com

- 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 Gas Natural Distribución, S.A. 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.

- Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses contados desde la fecha actual deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

- 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. Se adjunta tabla resumen:

DISTÀNCIA	RANG	CREUAMENT	PARAL·LELISME
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	5 bar ≤ MOP< 16 bar	0,2 m	0,4 m
Recomanada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	5 bar ≤ MOP< 16 bar	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m a zona semi urbana i 5 m a zona rural.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a Gas Natural Distribución, S.A., para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes.

- 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, Gas Natural Distribución, S.A. 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 uso de explosivos en las inmediaciones de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto.

  - 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 GAS NATURAL, 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 a cerca 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 GAS NATURAL 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.

GAS NATURAL DISTRIBUCION SDG, S.A. Dom. Social: Plaça del Gas nº 2. 08003 Barcelona. R.M. de Barcelona. T. 36512, F. 116, H. B-279362, Insc. 1ª. C.I.F. A-63485890.

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 Gas Natural Distribución 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)

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 194937 **Punto:** 1335377 **Descripción:**Rotonda carcelB **Fecha Entrega:** 10 de septiembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

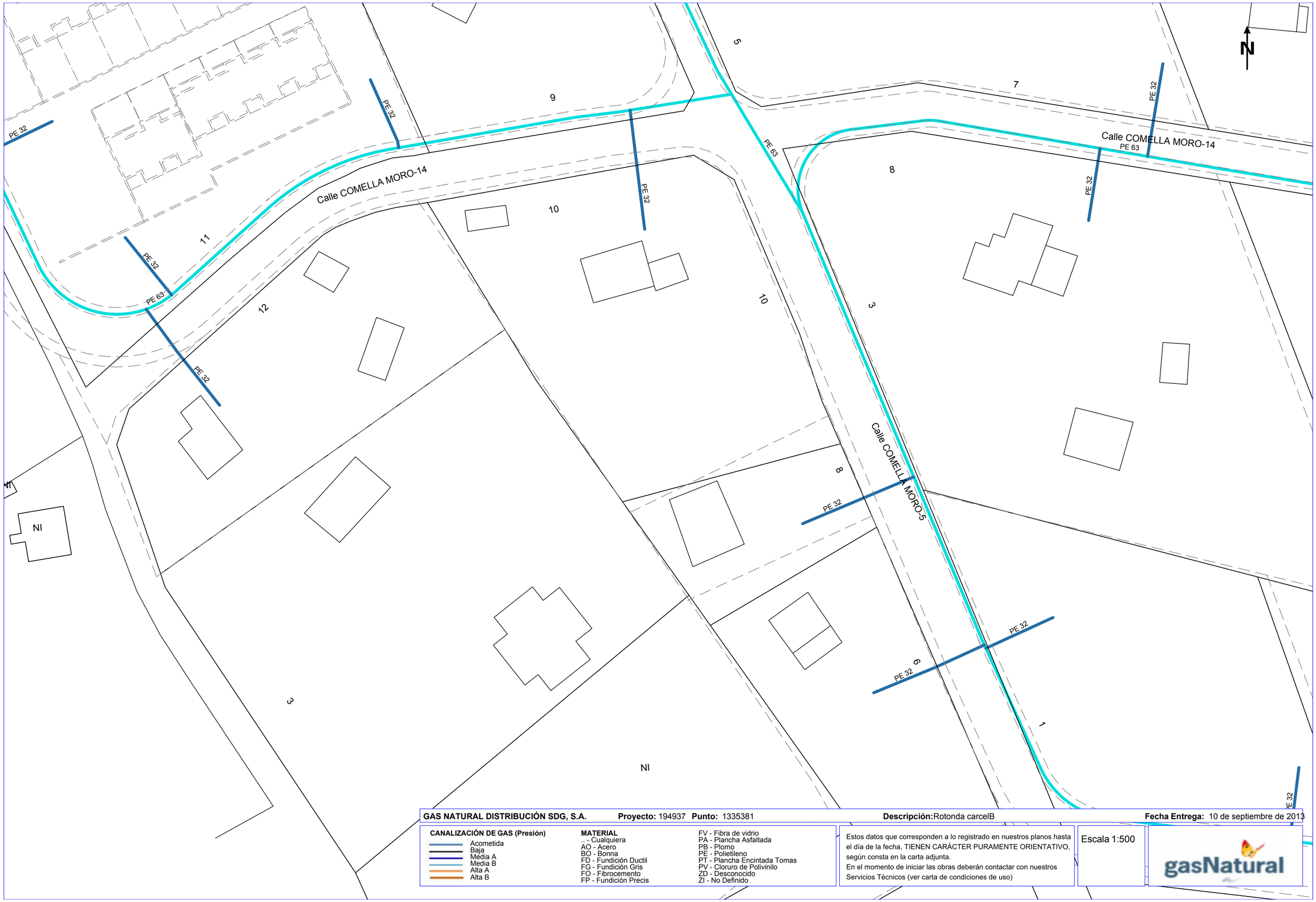
MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 354613 Y: 4556673



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 194937 **Punto:** 1335381 **Descripción:** Rotonda carcelB **Fecha Entrega:** 10 de septiembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

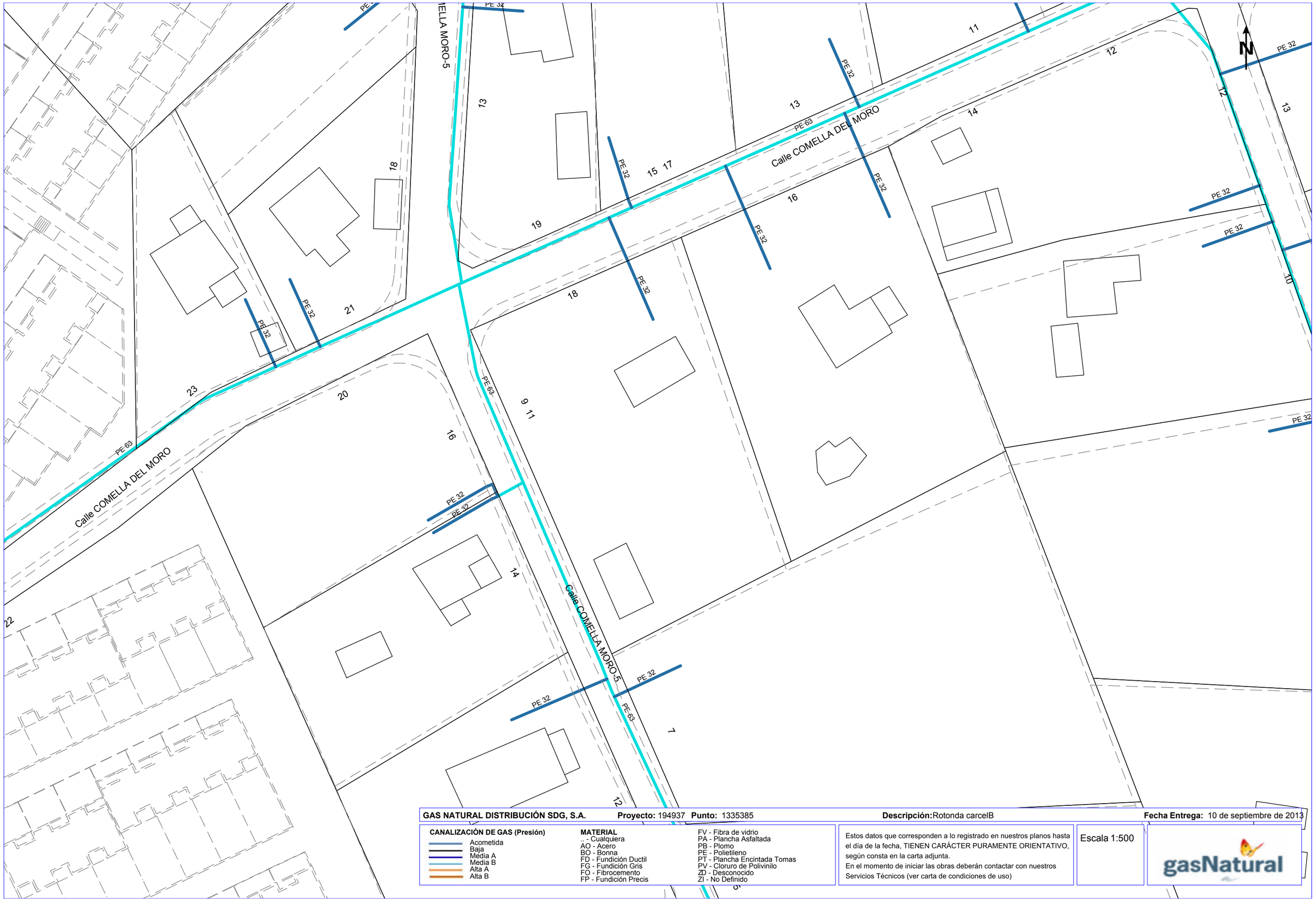
MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 354613 Y: 4556799



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 194937 **Punto:** 1335385 **Descripción:** Rotonda carcelB **Fecha Entrega:** 10 de septiembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

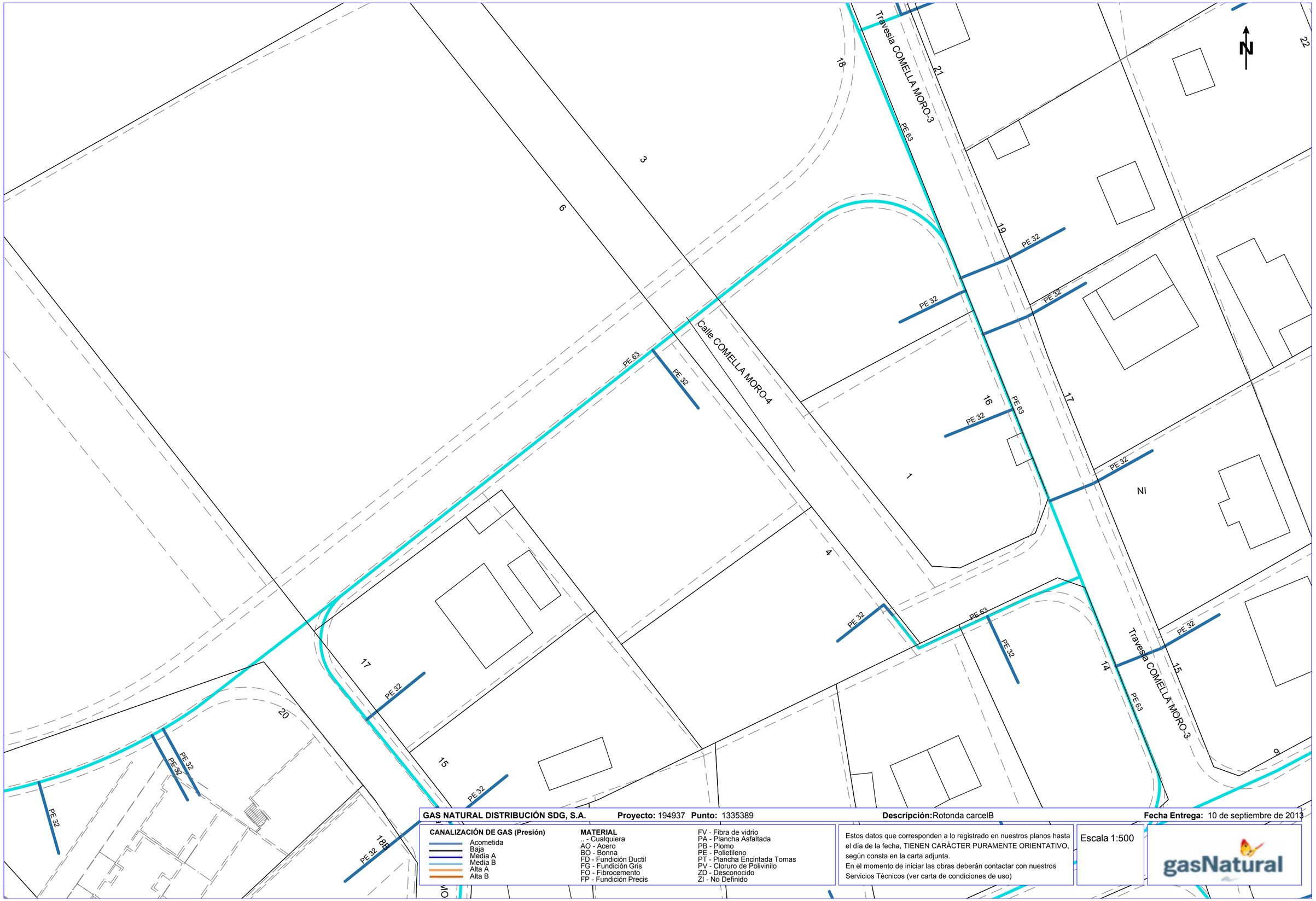
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 354613 Y: 4556925



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 194937 **Punto:** 1335389 **Descripción:** Rotonda carcelB **Fecha Entrega:** 10 de septiembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

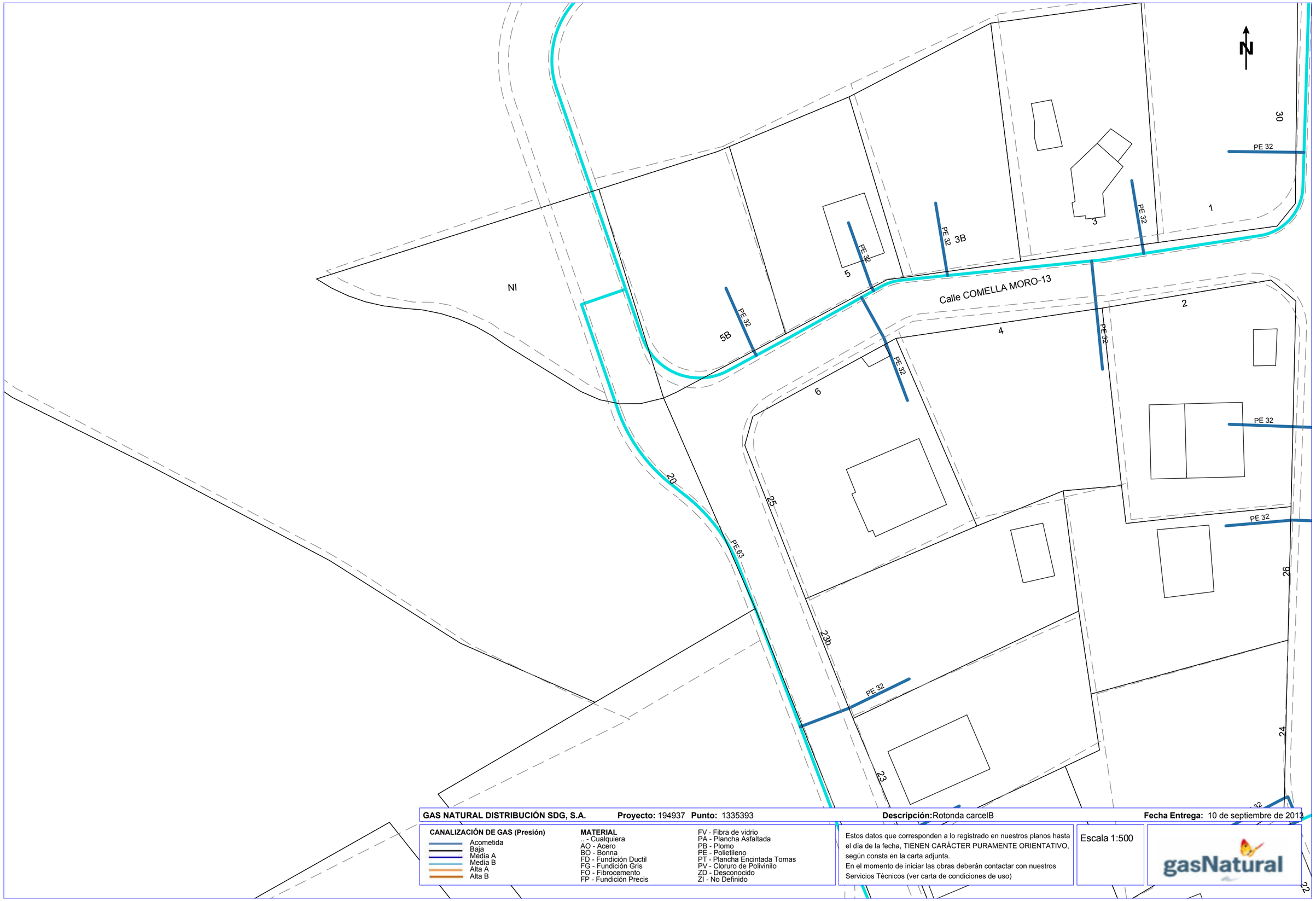
MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 354613 Y: 4557052



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 194937 **Punto:** 1335393 **Descripción:** Rotonda carcelB **Fecha Entrega:** 10 de septiembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

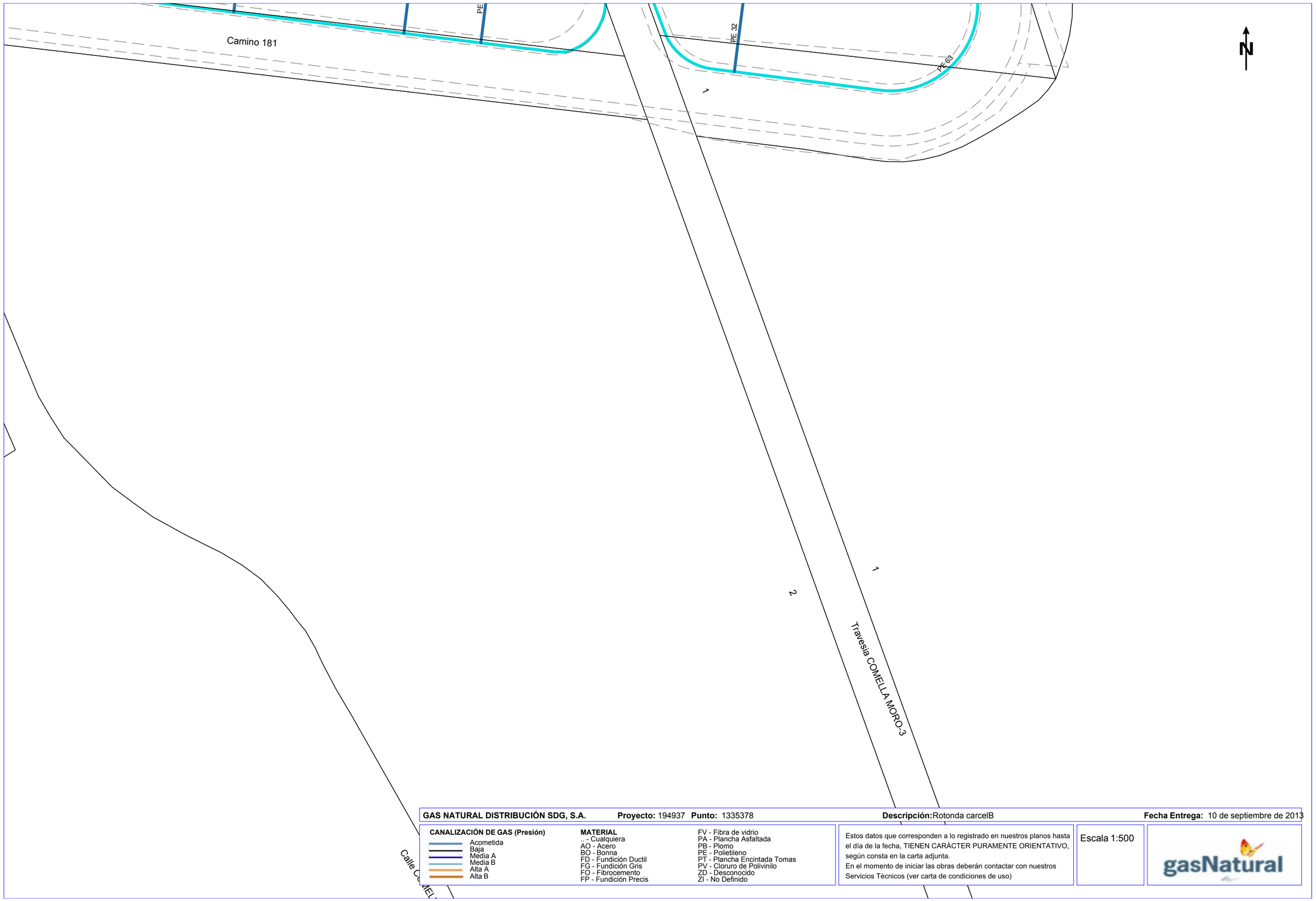
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 354613 Y: 4557178



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 194937 **Punto:** 1335378 **Descripción:**Rotonda carcelB **Fecha Entrega:** 10 de septiembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

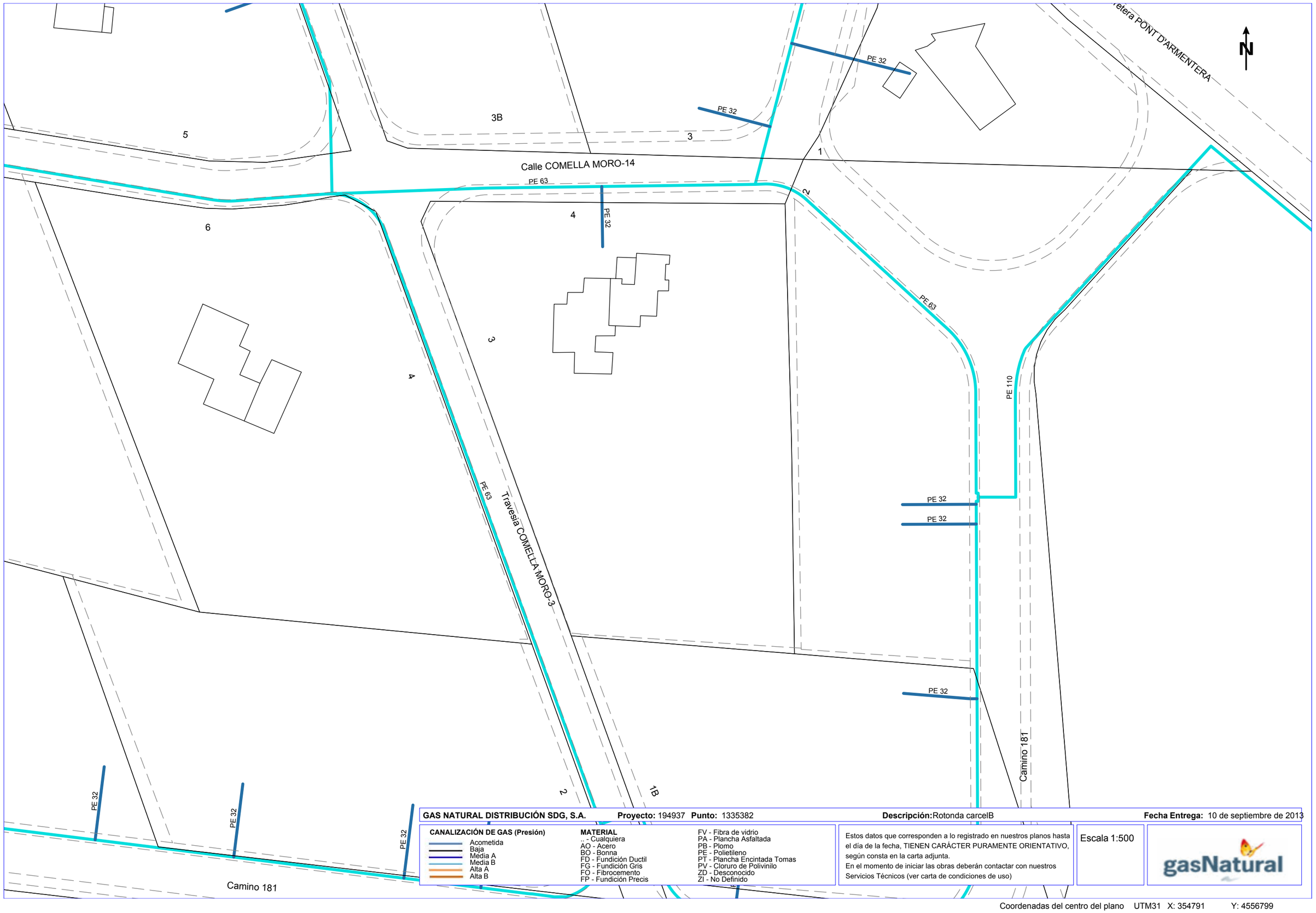
MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 354791 Y: 4556673



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 194937 **Punto:** 1335382 **Descripción:** Rotonda carcelB **Fecha Entrega:** 10 de septiembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Média A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

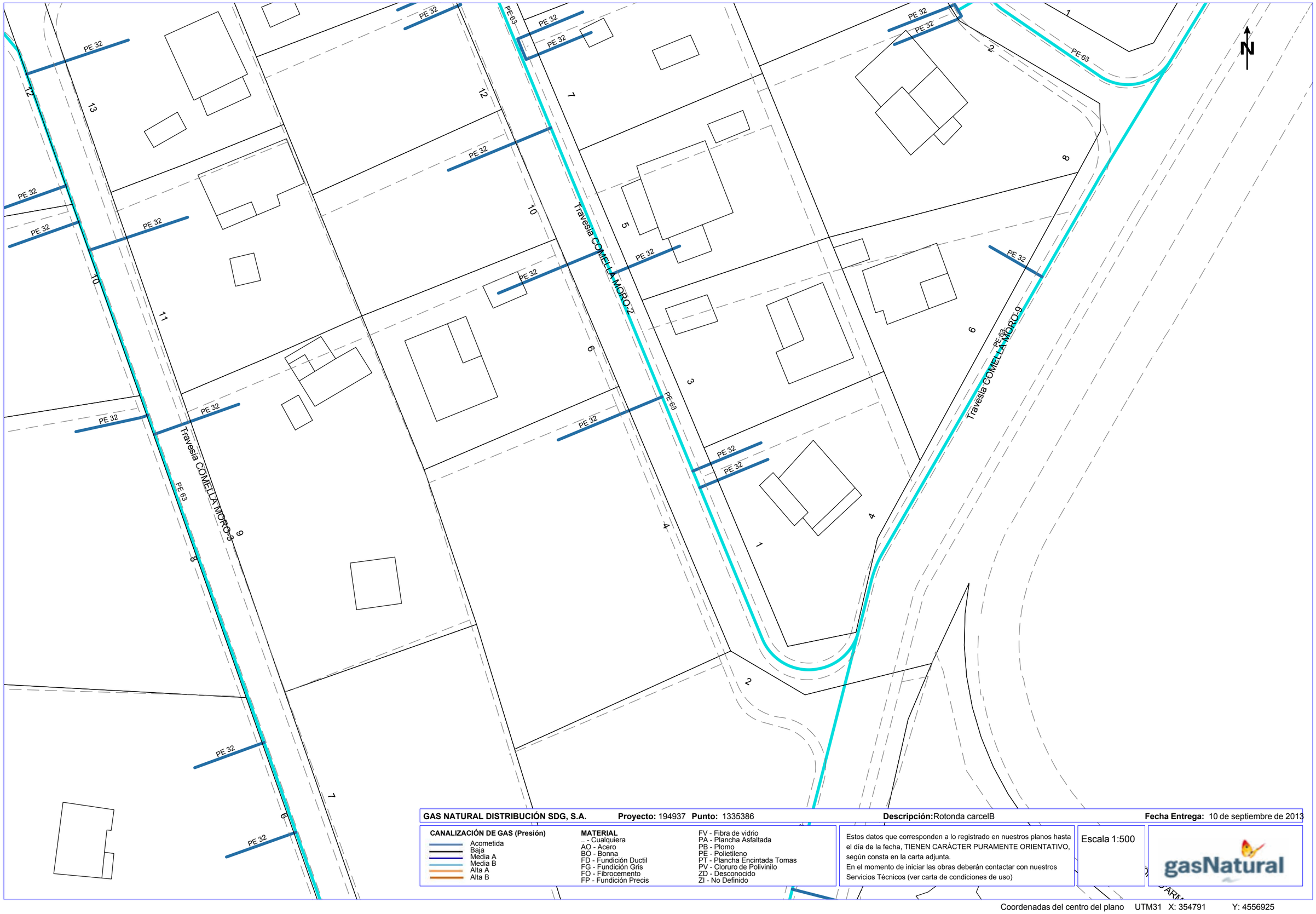
- _ - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 354791 Y: 4556799



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 194937 **Punto:** 1335386 **Descripción:** Rotonda carcelB **Fecha Entrega:** 10 de septiembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

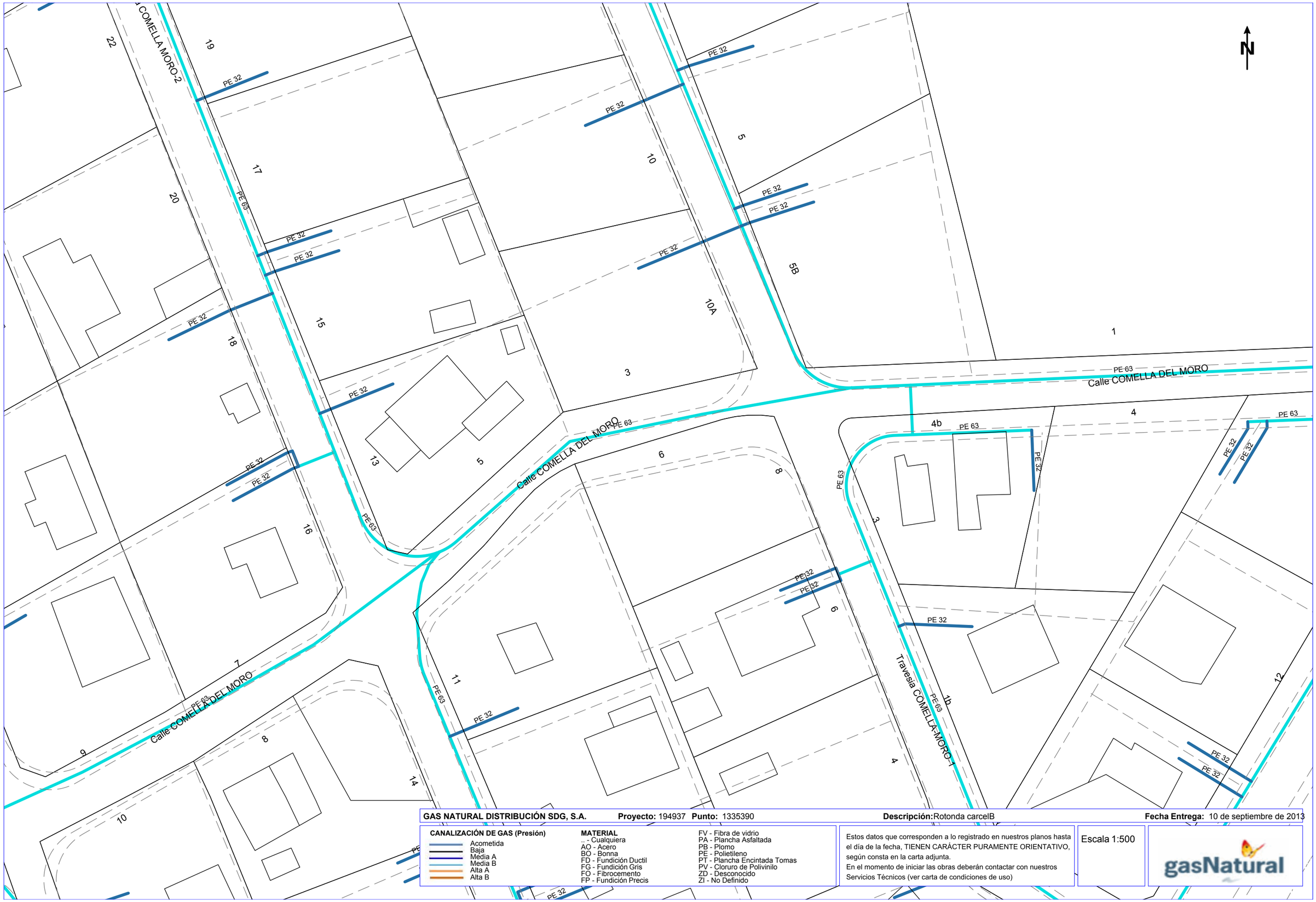
MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 354791 Y: 4556925



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 194937 **Punto:** 1335390 **Descripción:** Rotonda carcelB **Fecha Entrega:** 10 de septiembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

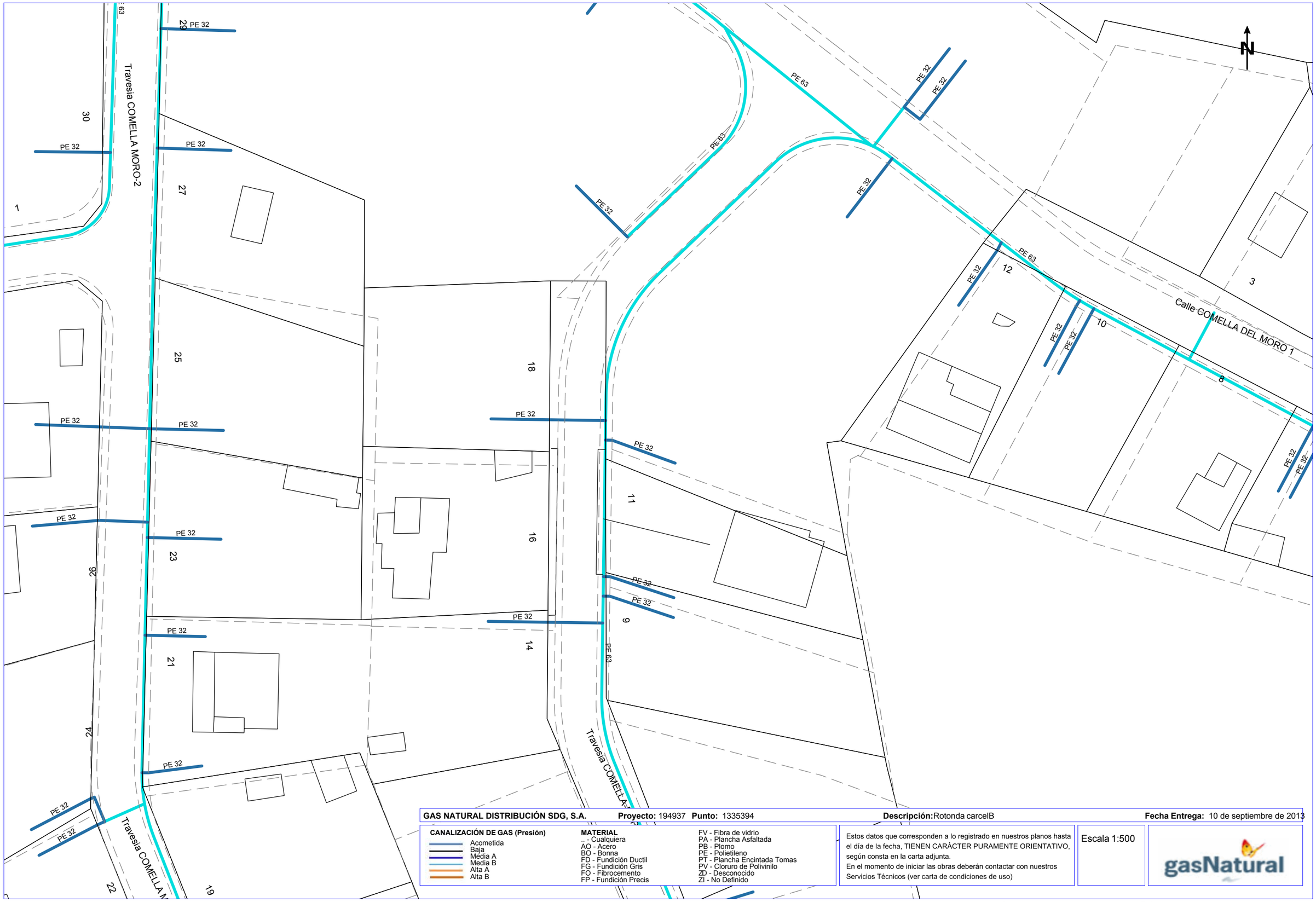
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 354791 Y: 4557052



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 194937 **Punto:** 1335394 **Descripción:** Rotonda carcelB **Fecha Entrega:** 10 de septiembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

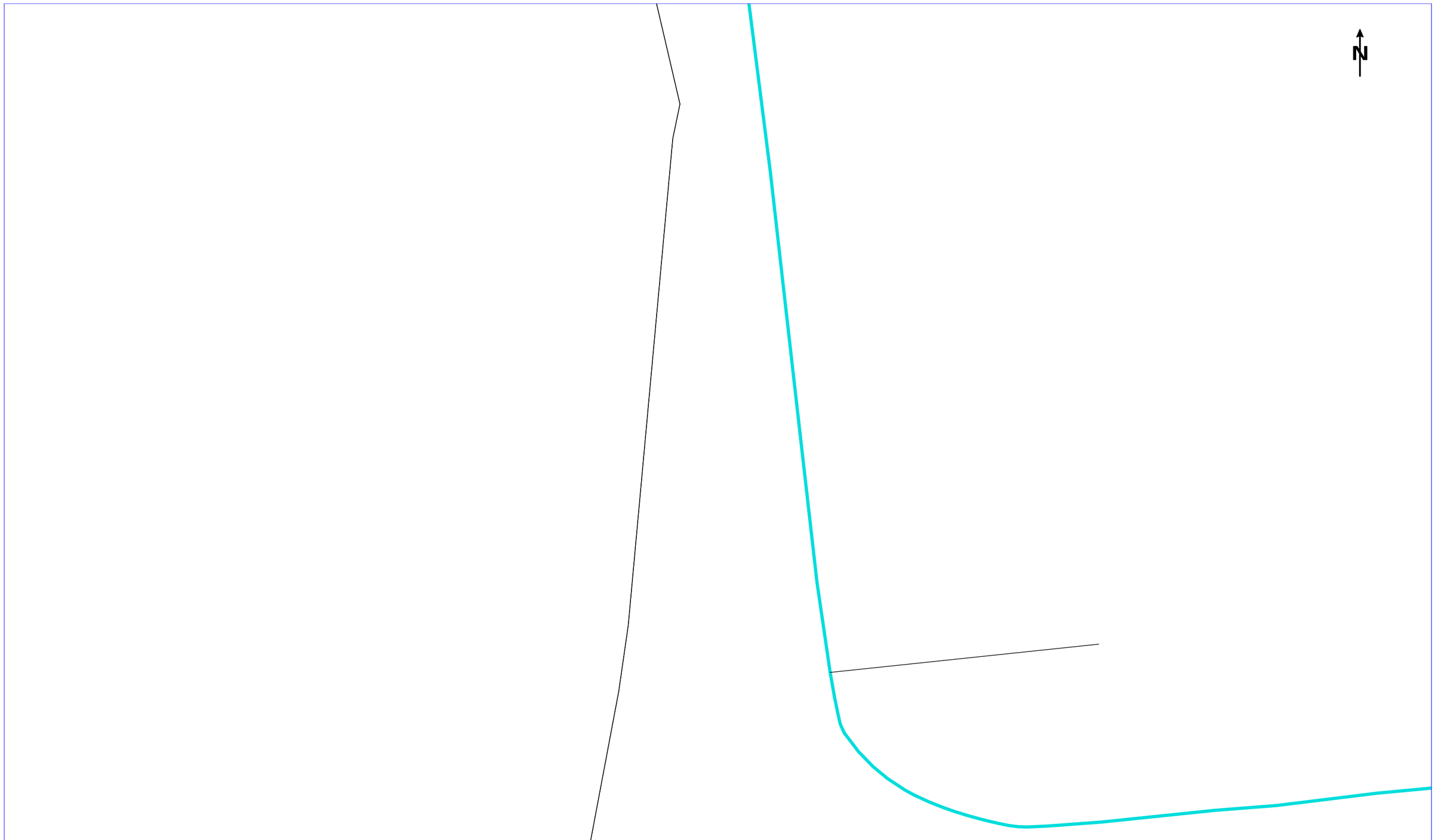
MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 354791 Y: 4557178



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 194937 **Punto:** 1335379 **Descripción:**Rotonda carcelB **Fecha Entrega:** 10 de septiembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Média A
- Media B
- Alta A
- Alta B

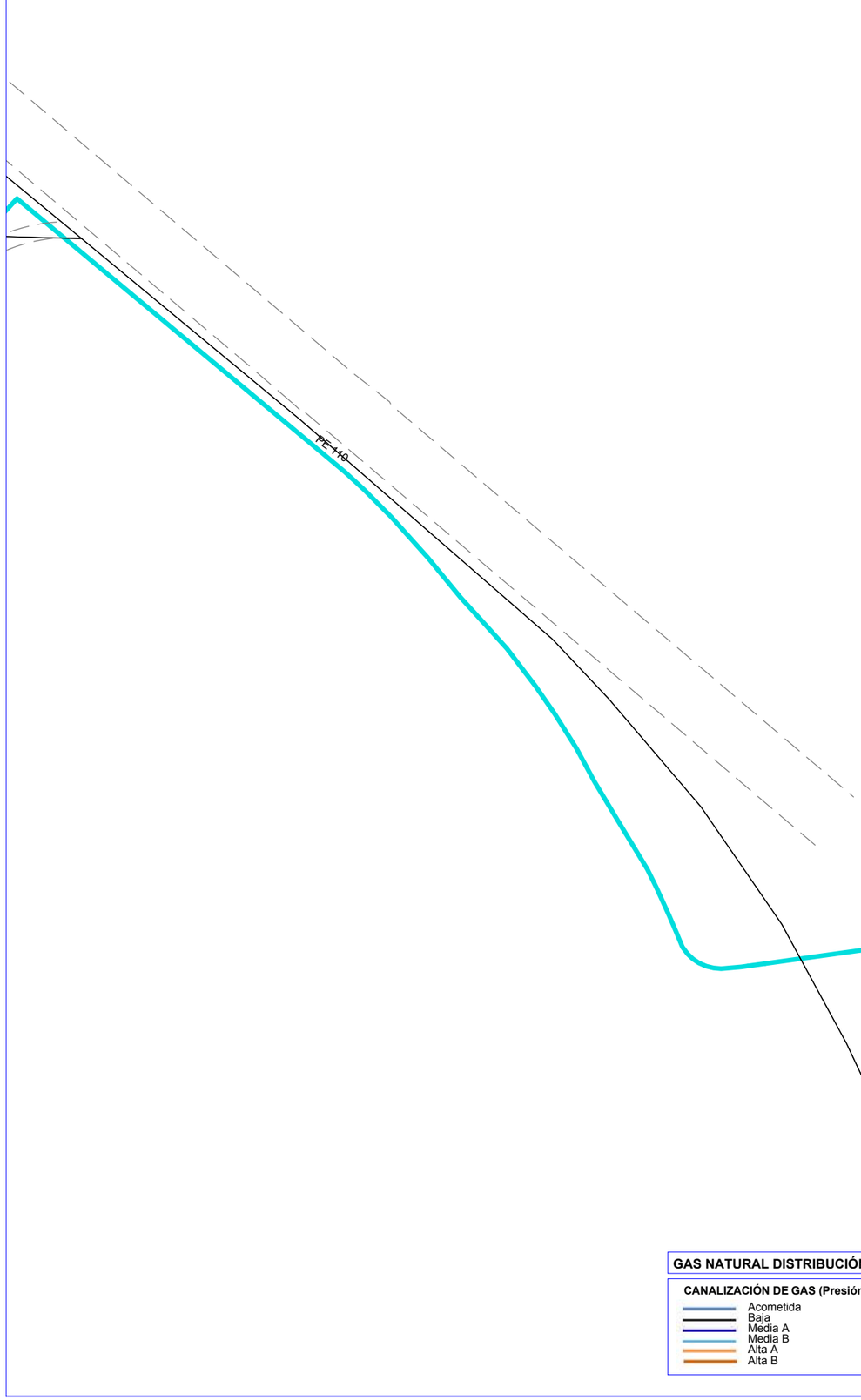
MATERIAL
- _ - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 354970 Y: 4556673



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 194937 **Punto:** 1335383 **Descripción:** Rotonda carcelB **Fecha Entrega:** 10 de septiembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 354970 Y: 4556799

GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 194937 **Punto:** 1335387 **Descripción:**Rotonda carcelB **Fecha Entrega:** 10 de septiembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

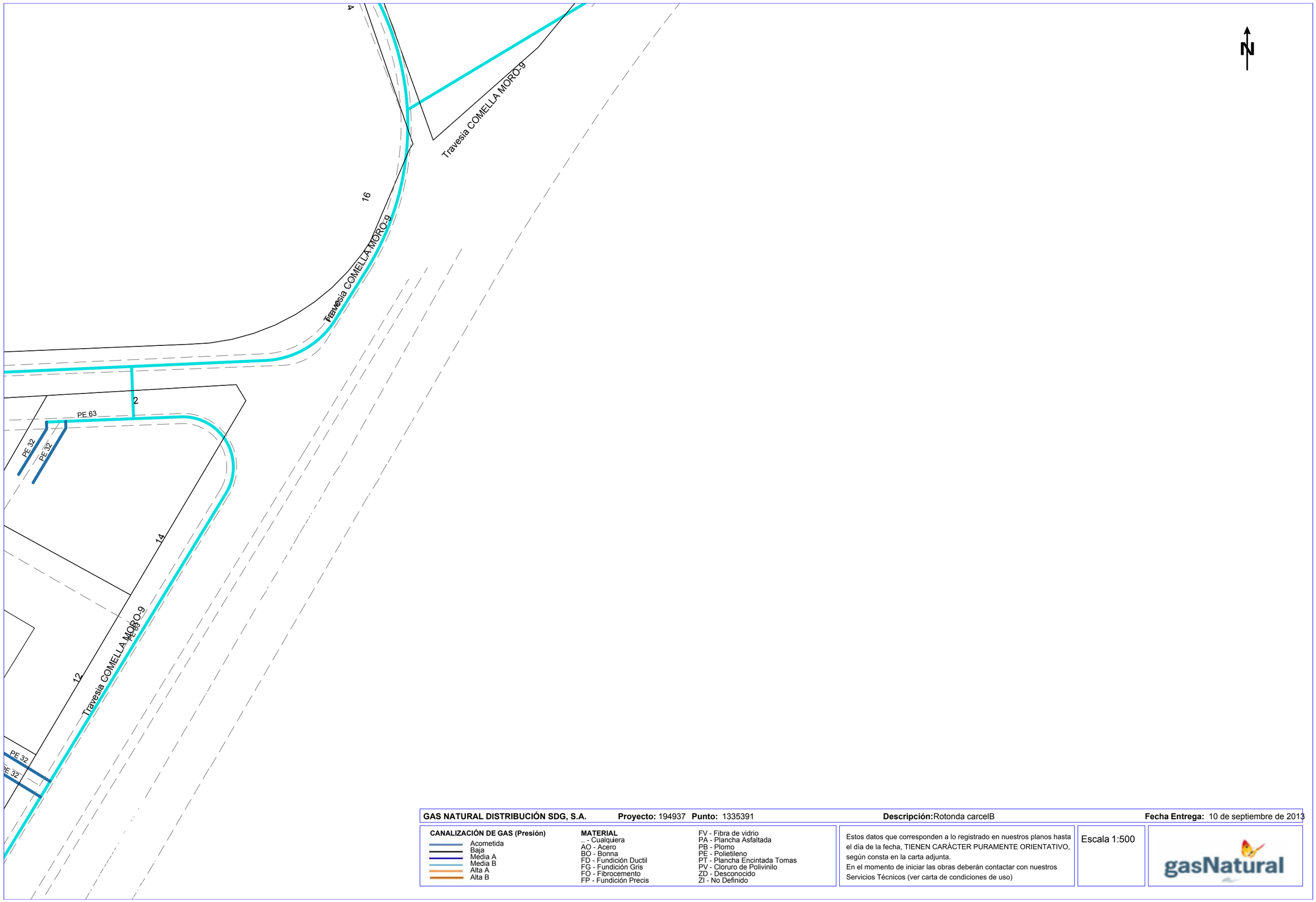
MATERIAL
.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 354970 Y: 4556925



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 194937 **Punto:** 1335391 **Descripción:**Rotonda carcelB **Fecha Entrega:** 10 de septiembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

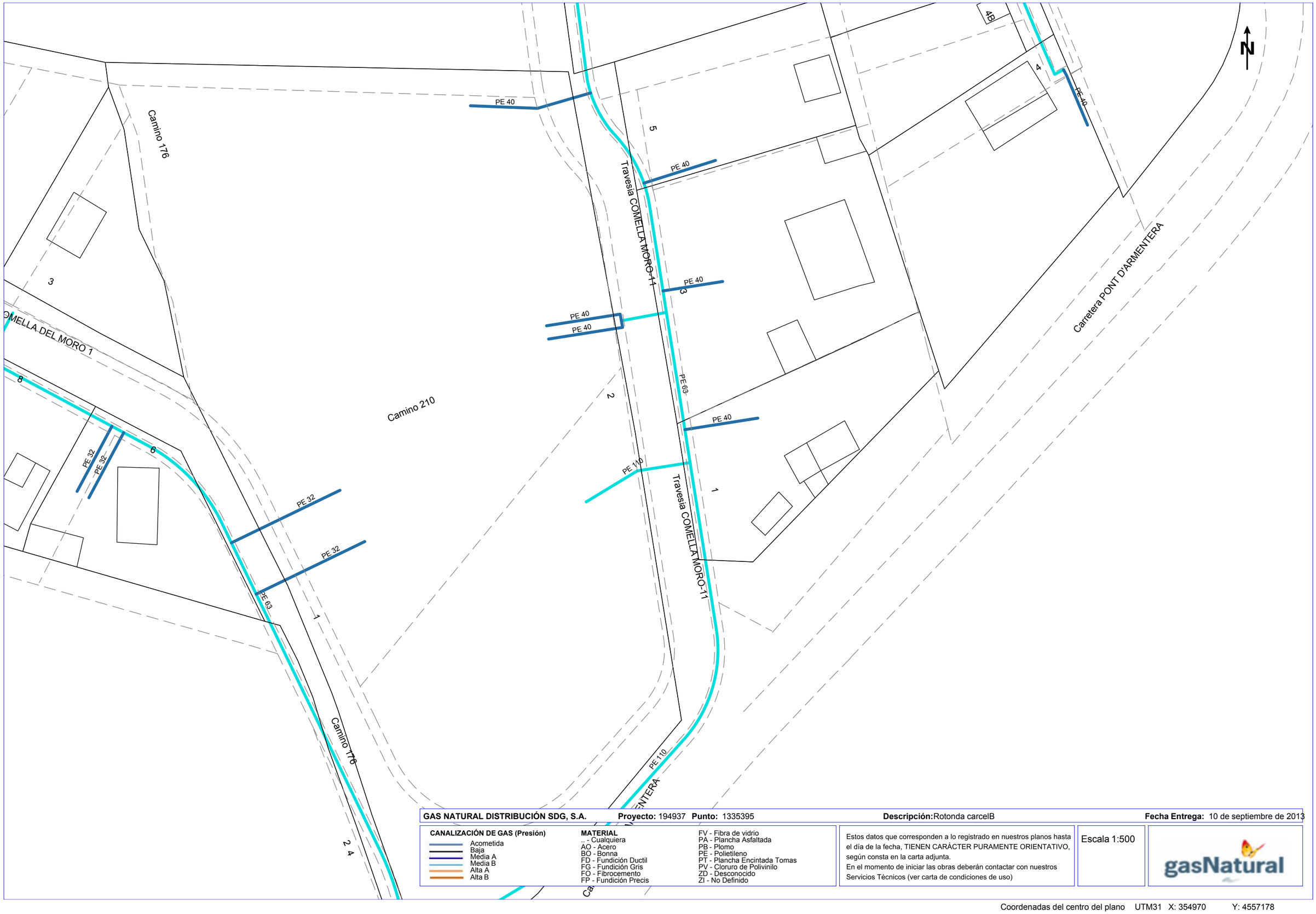
MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 354970 Y: 4557052



GAS NATURAL DISTRIBUCIÓN SDG, S.A. **Proyecto:** 194937 **Punto:** 1335395 **Descripción:** Rotonda carcelB **Fecha Entrega:** 10 de septiembre de 2013

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500

gasNatural

Coordenadas del centro del plano UTM31 X: 354970 Y: 4557178

Direcció Operacions Catalunya
Creació Planta Externa Catalunya
Av. Madrid, 204 – 08014 BARCELONA

Telefónica de España, S.A. Sociedad Unipersonal - Registro Mercantil de Madrid, Hoja M-213180, Folio 6, Tomo 13.170 del Libro de Sociedades, CIF A-82018474 Sede Social Gran Vía 28, 28013 Madrid.

S/Referencia:

N/Referencia: 194937-3358116

Fecha: 10/09/2013

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(354613.025/4556547.215)
Proyecto: 194937
Coordenadas: 354613,4556547

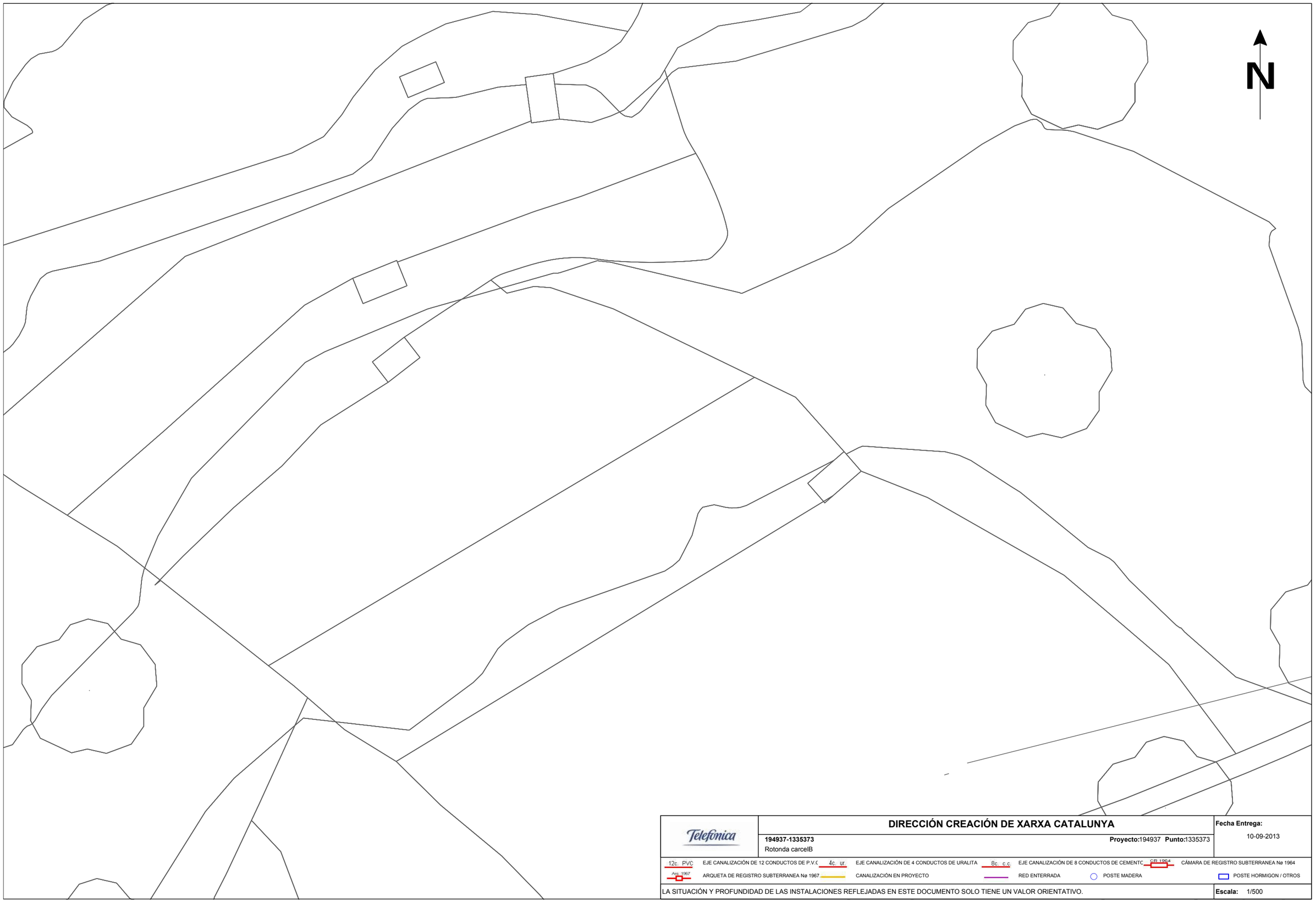
Sin embargo, debemos comunicarles que, debido a que se trata de una información aproximada, en caso de que nuestros servicios resulten dañados, no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la mencionada información es defectuosa, ya que debe tenerse en cuenta que los datos, planos y acotaciones son orientativos, debido a que nuestras instalaciones y su entorno geográfico sufren constantes modificaciones.

Si resultase necesaria la modificación de nuestras instalaciones telefónicas, deberán solicitarla a la dirección de correo electrónico: ingenieriaeste@telefonica.es

Atentamente,

Rafael Acacio Rica
Coordinador Planta Externa Barcelona V

AENOR
Empresa Registrada
ER-0413/1/98
CERTIFIED IQNet QUALITY SYSTEM



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

194937-1335373 **Proyecto:**194937 **Punto:**1335373

Rotonda carcelB

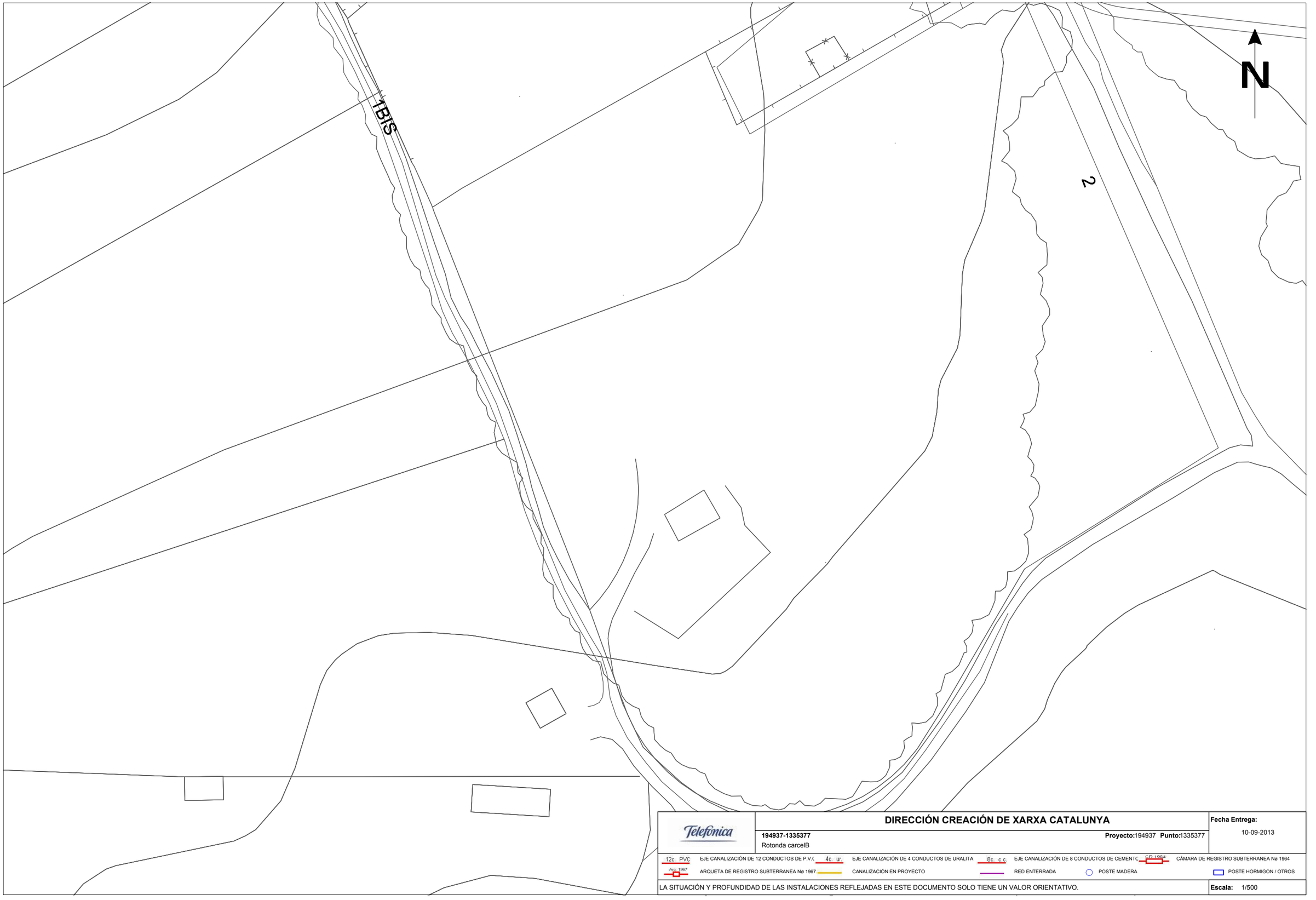
Fecha Entrega: 10-09-2013

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 CEMENTC CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967 CANALIZACIÓN EN PROYECTO RED ENTERRADA POSTE MADERA POSTE HORMIGON / 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

194937-1335377 **Proyecto:**194937 **Punto:**1335377

Rotonda carcelB

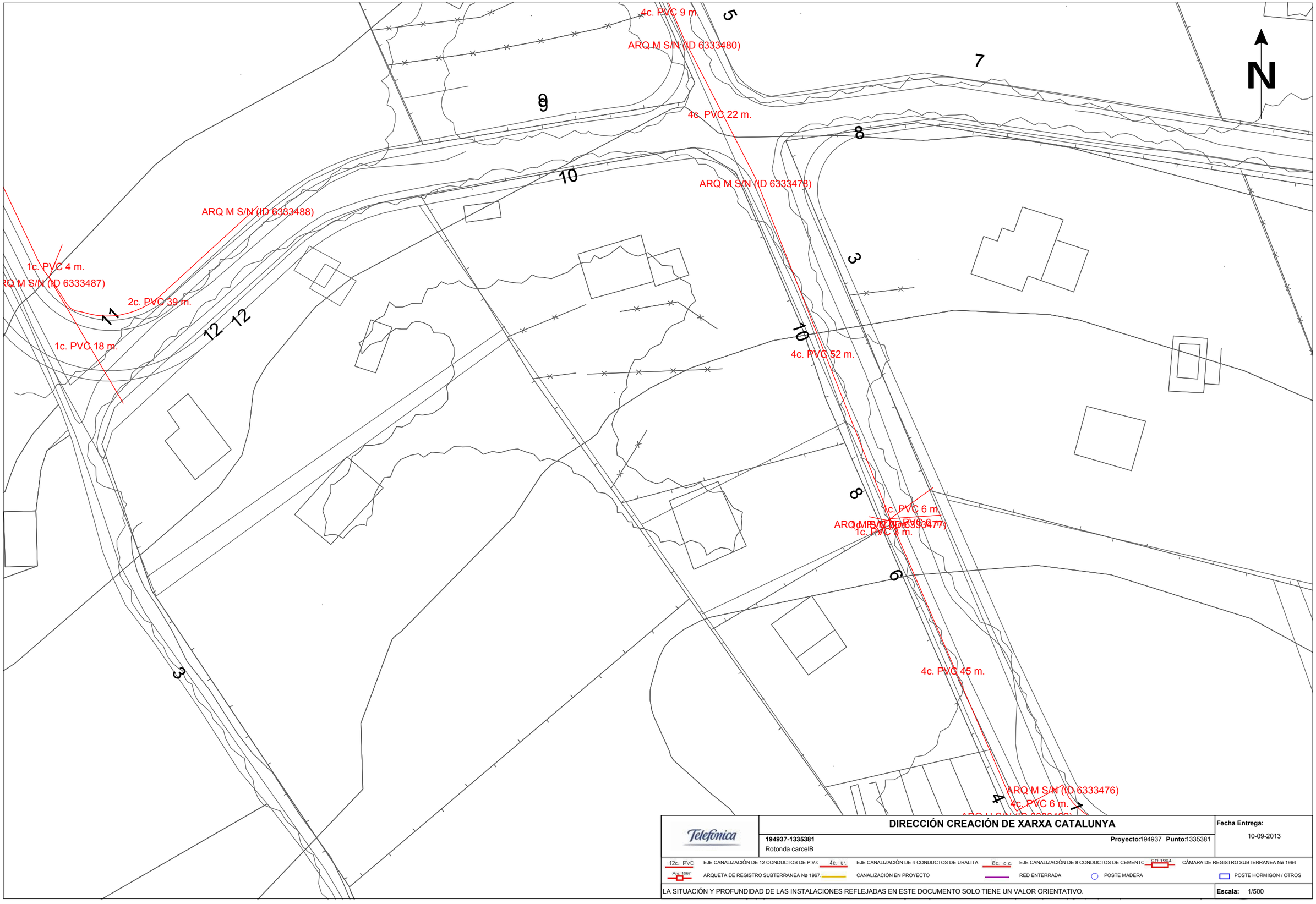
Fecha Entrega: 10-09-2013

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 CEMENTC CR. 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967 CANALIZACIÓN EN PROYECTO RED ENTERRADA POSTE MADERA POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

194937-1335381
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335381

Fecha Entrega:
10-09-2013

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 CEMENTC
CR 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

4c. PVC 63 m.
6c. PVC 44 m.
6c. PVC 38 m.
4c. PVC 42 m.
1c. PVC 2 m.
ARQ M S/N (ID 6333512)
2c. PVC 6 m.
ARQ M S/N (ID 6333513)
1c. PVC 3 m.
1c. PVC 3 m.
ARQ M S/N (ID 6333484)
6c. PVC 37 m.
1c. PVC 4 m.
ARQ H S/N (ID 6333483)
6c. PVC 39 m.
6c. PVC 32 m.
1c. PVC 3 m.
ARQ M S/N (ID 6333485)
1c. PVC 5 m.
1c. PVC 3 m.
ARQ M S/N (ID 6333481)
6c. PVC 55 m.
1c. P
ARQ M S/N
4c. P

N

Telefónica	**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA**	**Fecha Entrega:** 10-09-2013
	194937-1335385 Rotonda carcelB — **Proyecto:**194937 **Punto:**1335385	

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 CEMENTC — CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 — CANALIZACIÓN EN PROYECTO — RED ENTERRADA — POSTE MADERA — POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO. **Escala:** 1/500

N

4c. PVC 77 m.

ARQ M S/N (ID 6333511)

1c. PVC 7 m.

1c. PVC 4 m.

2c. PVC 29 m.

ARQ M S/N (ID 6333571)

1c. PVC 5 m.

4c. PVC 57 m.

6c. PVC 30 m.

2c. PVC 67 m.

4c. PVC 31 m.

ARQ H S/N (ID 6333508)

1c. PVC 3 m.

ARQ M S/N (ID 6333509)

4c. PVC 6 m.

ARQ M S/N (ID 6333510)

1c. PVC 2 m.

4c. PVC 41 m.

Telefónica	**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA**	**Fecha Entrega:** 10-09-2013
194937-1335389 Rotonda carcelB	**Proyecto:**194937 **Punto:**1335389	

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 CEMENTC | CR. 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967. | CANALIZACIÓN EN PROYECTO | RED ENTERRADA | POSTE MADERA | POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

N

1c. PVC 5
ARQ M S/N

1c. PVC 4 m.
ARQ M S/N (ID 6333566)

4c. PVC 46 m.

4c. PVC

2c. PVC 38 m.

1c. PVC 4 m.
1c. PVC 4 m.
ARQ M S/N (ID 6333567)

ARQ M S/N

4c. PVC

1c. PVC 4
ARQ M S/N
1c. PVC 4

1c. PVC 8 m.
ARQ M S/N (ID 6333568)
1c. PVC 10 m.

4c. PVC

4c. PVC 35 m.

1c. PVC 4

3Bis
3Bis
5Bis
27
25
23Bis
23
8
1
1
3
3
5
5
2
2
6
6
26
26
24
24

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

Telefónica

194937-1335393
Rotonda carcelB

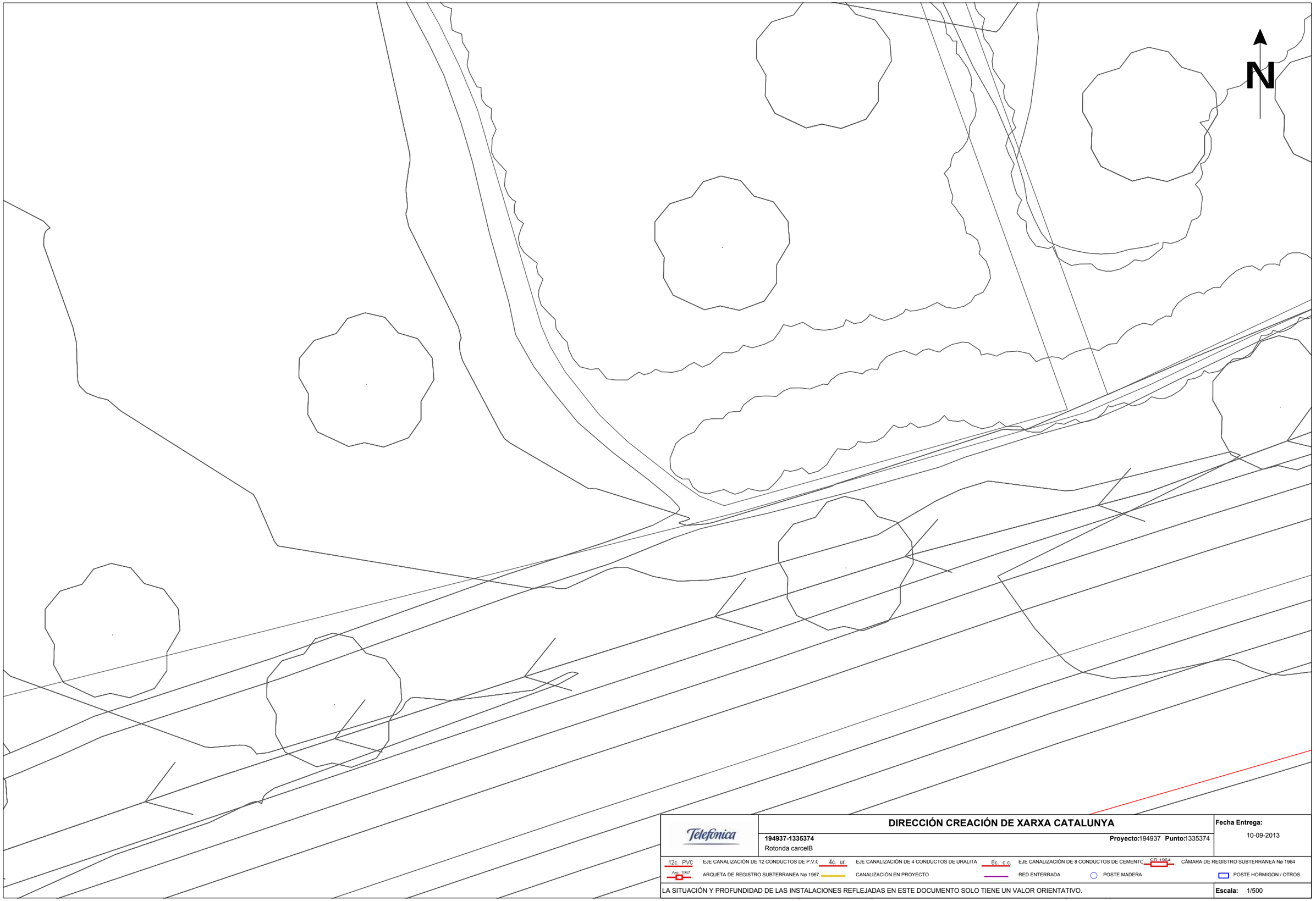
Proyecto:194937 **Punto:**1335393

Fecha Entrega:
10-09-2013

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 CEMENTC
CR 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

194937-1335374
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335374

Fecha Entrega:
10-09-2013

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 CEMENTC
CR 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967.
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

2c. PVC 28 m.

ARQ.M S/N (ID 6333474)

N

1

2

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

194937-1335378

Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335378

Fecha Entrega:

10-09-2013

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 CEMENTC

CR 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

POSTE MADERA

POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

N

ARQ M S/N (ID 6333517)

4c. PVC 21 m.

ARQ M S/N (ID 6333519)

1c. PVC 4 m.

4c. PVC 16 m.

4c. PVC 45 m.

ARQ M S/N (ID 6333522)

1c. PVC 4 m.

ARQ M S/N (ID 6333518)

1c. PVC 3 m.

4c. PVC 40 m.

ARQ M S/N (ID 6333523)

2c. PVC 62 m.

2c. PVC 38 m.

1c. PVC 4 m.

ARQ M S/N (ID 6333521)

1c. PVC 5 m.

ARQ M S/N (ID 6333520)

1c. PVC 3 m.

ARQ M S/N (ID 6333524)

ARQ M S/N (ID 6333475)

2c. PVC 28 m.

ARQ M S/N (ID 6333474)

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

194937-1335382

Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335382

Fecha Entrega:

10-09-2013

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 CEMENTC

CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

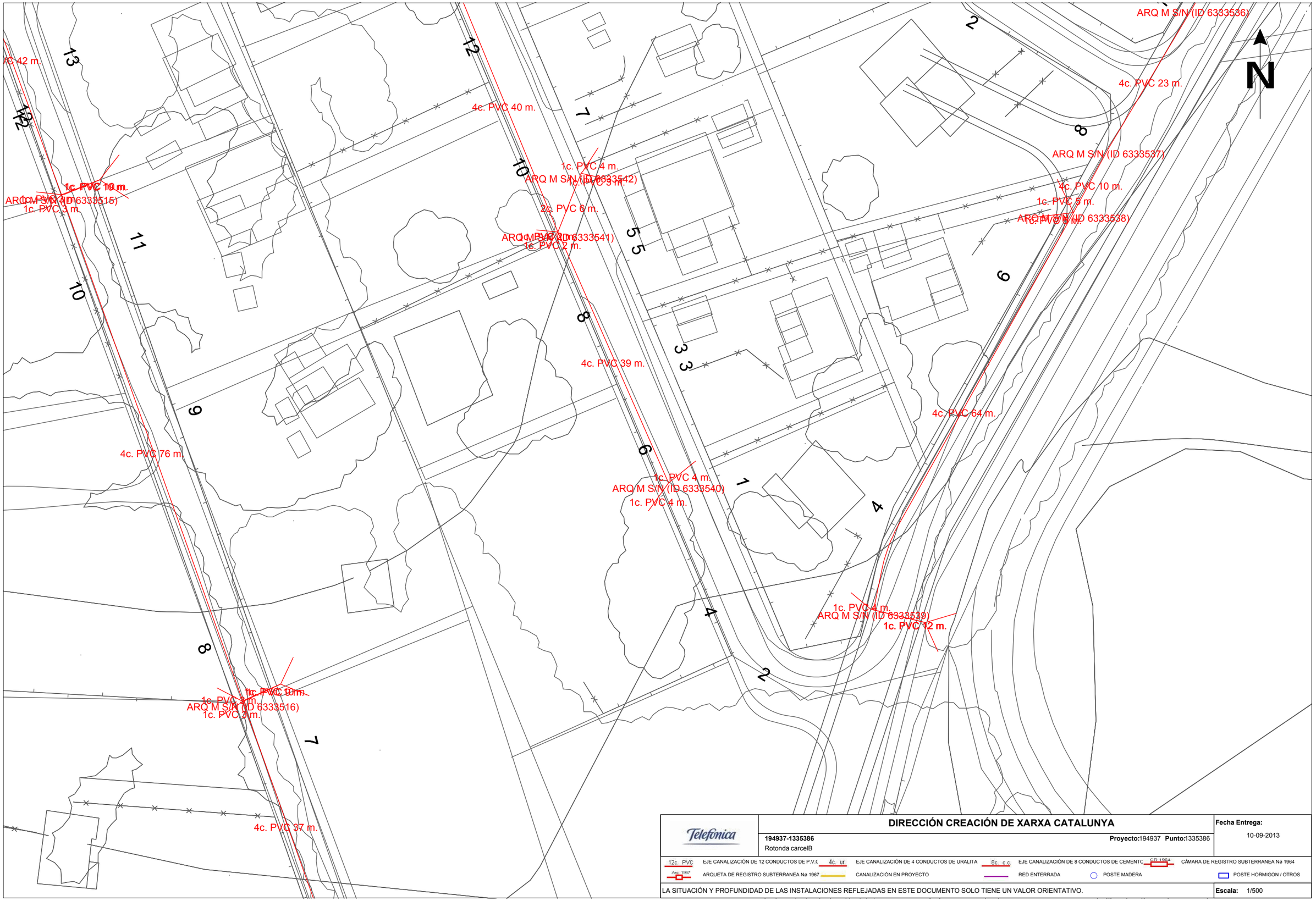
RED ENTERRADA

POSTE MADERA

POSTE HORMIGON / 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

194937-1335386 **Proyecto:**194937 **Punto:**1335386

Rotonda carcelB

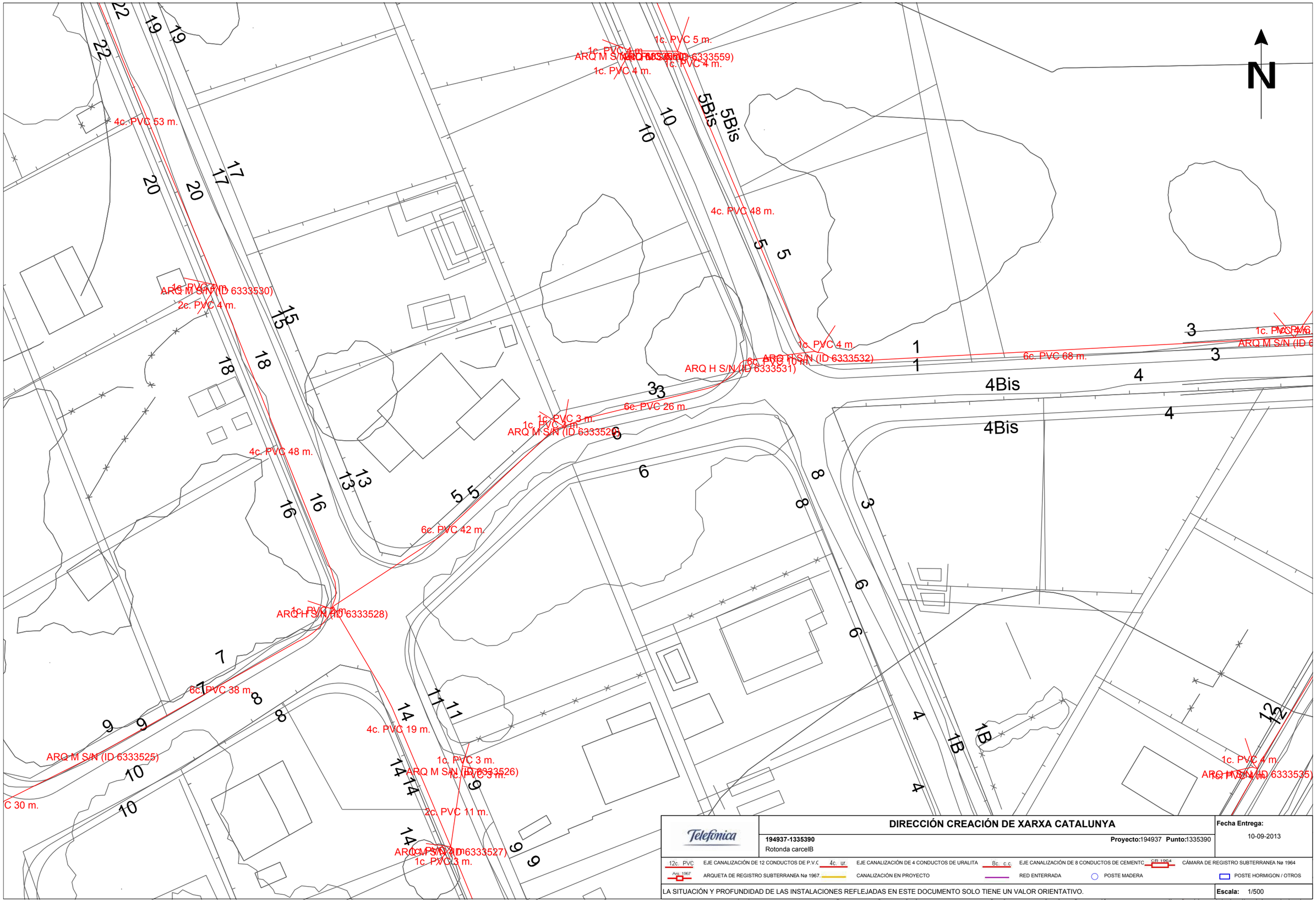
Fecha Entrega: 10-09-2013

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 CEMENTC CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967 CANALIZACIÓN EN PROYECTO RED ENTERRADA POSTE MADERA POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

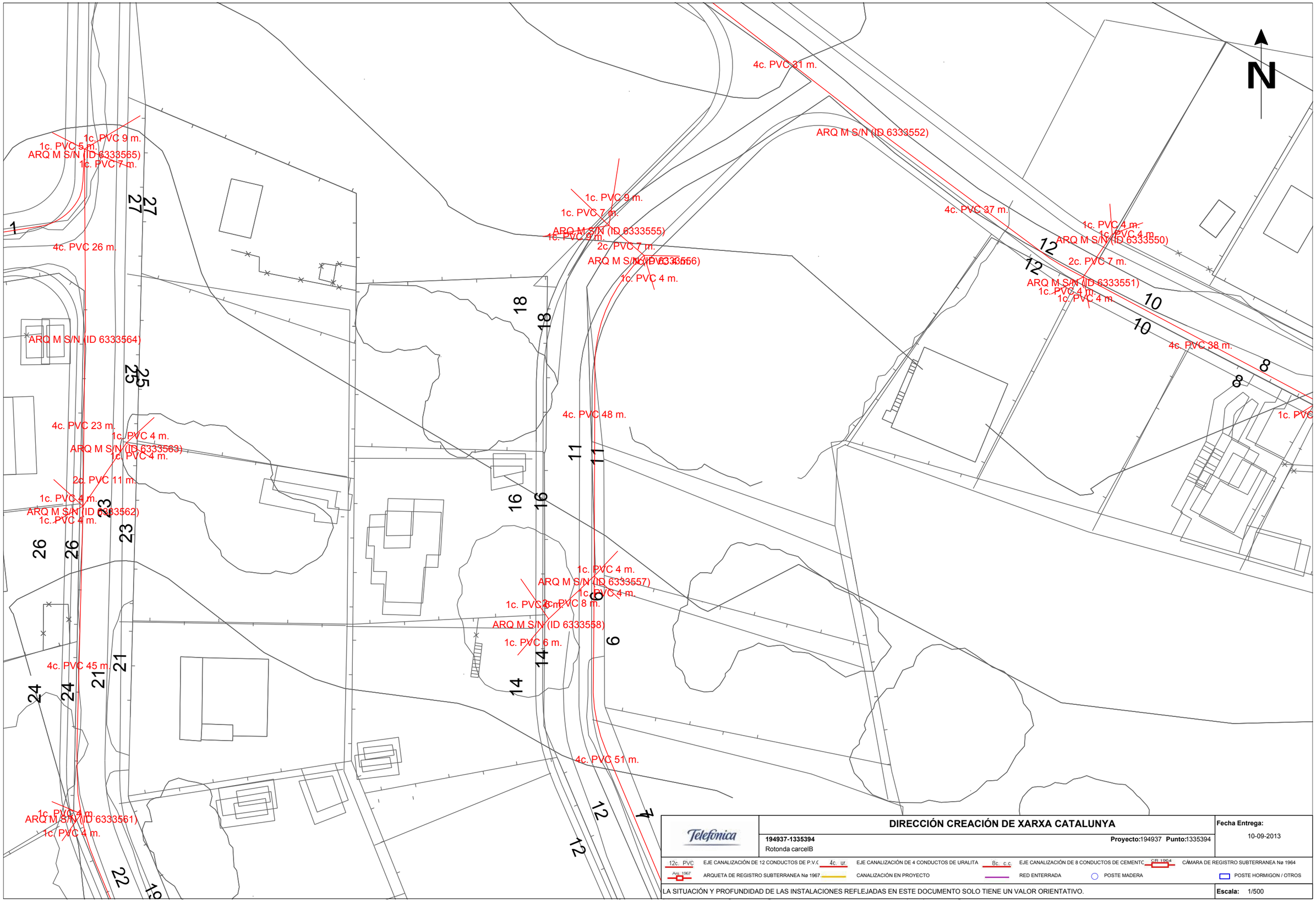


Telefónica	**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA**	**Fecha Entrega:** 10-09-2013
	194937-1335390 **Proyecto:**194937 **Punto:**1335390 Rotonda carcelB	

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 CEMENTC CR-1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967. CANALIZACIÓN EN PROYECTO RED ENTERRADA POSTE MADERA POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO. **Escala:** 1/500



Telefónica	**DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA**	**Fecha Entrega:** 10-09-2013
	194937-1335394 Rotonda carcelB — **Proyecto:**194937 **Punto:**1335394	

12c. PVC Anc. 1967 — EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967

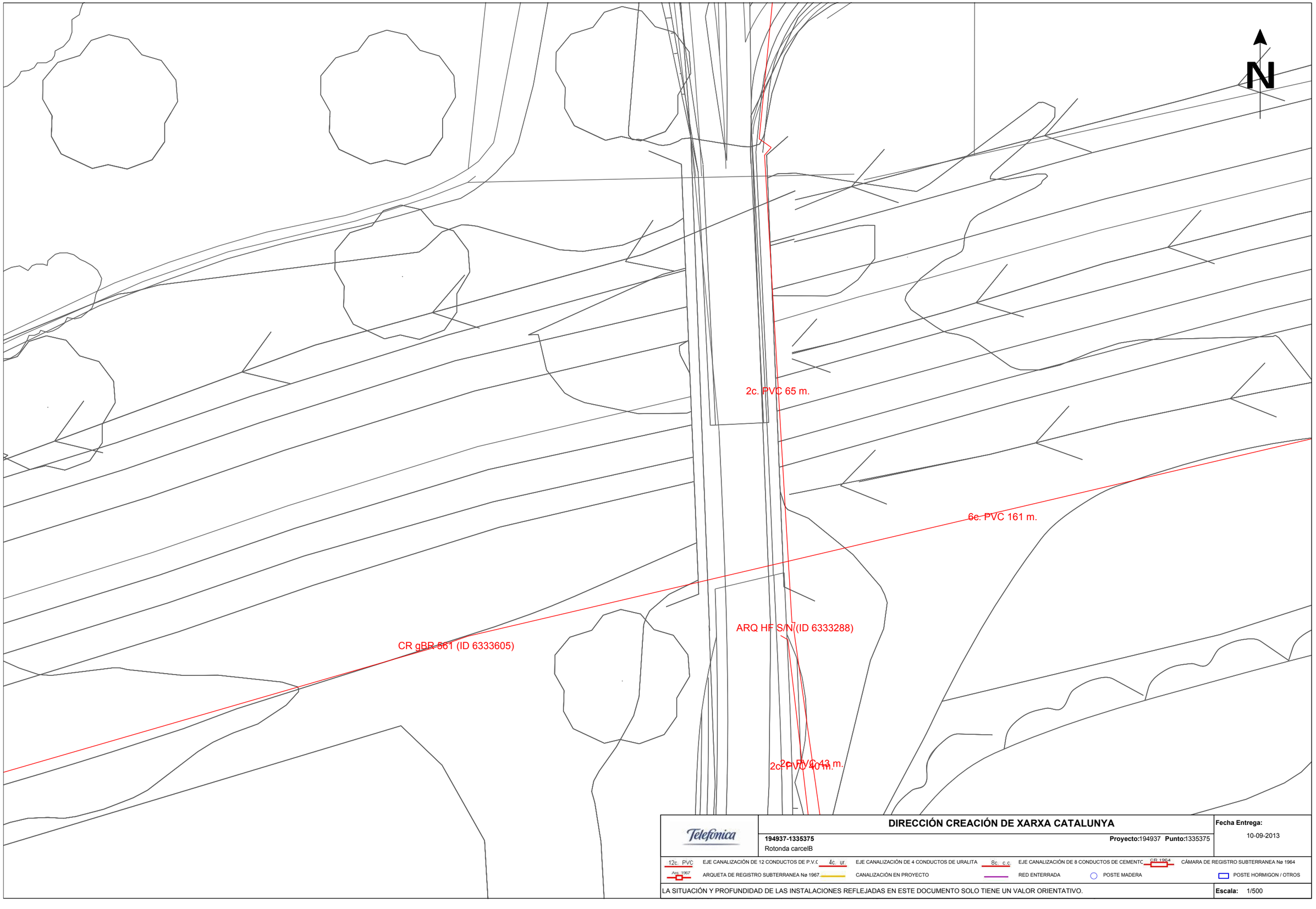
4c. ur. — EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA — CANALIZACIÓN EN PROYECTO

8c. c.c. — EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTC — RED ENTERRADA

CR. 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964 — POSTE MADERA

POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO. — **Escala:** 1/500



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

194937-1335375
Rotonda carcelB

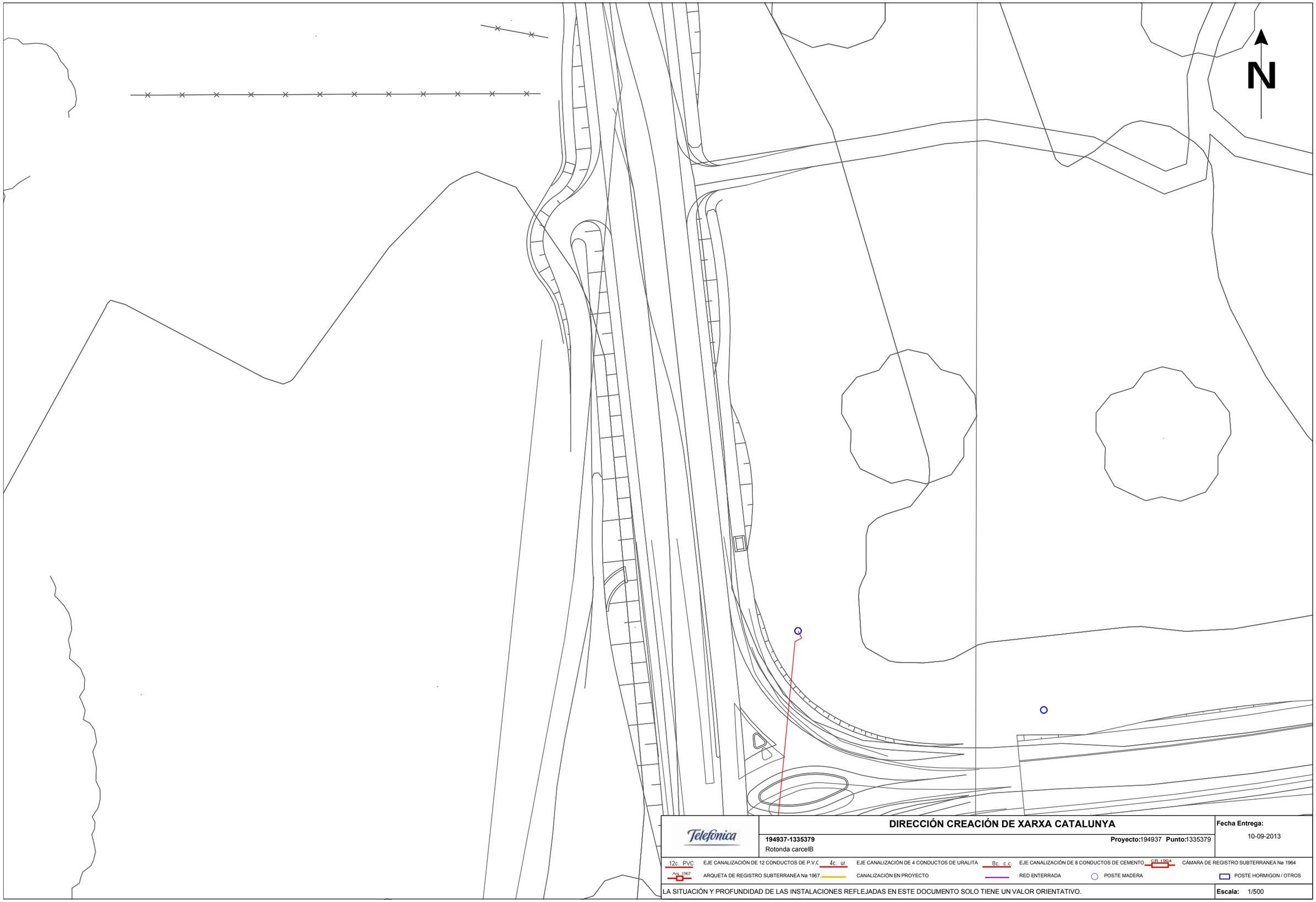
Proyecto:194937 **Punto:**1335375

Fecha Entrega:
10-09-2013

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 Nø 1964
Arq 1967	ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967		CANALIZACIÓN EN PROYECTO		RED ENTERRADA		POSTE MADERA		POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

194937-1335379
Rotonda carcelB

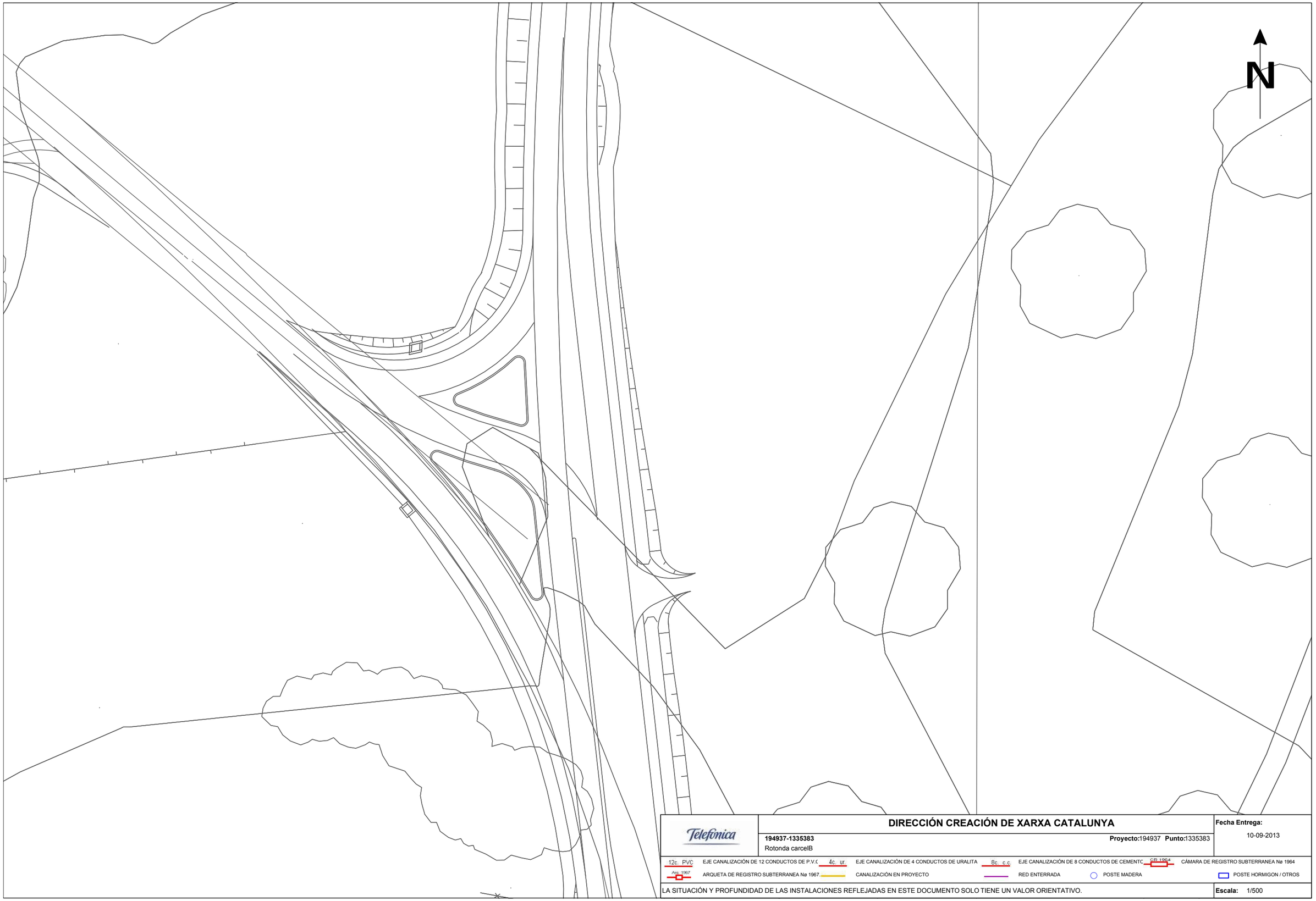
Proyecto:194937 **Punto:**1335379

Fecha Entrega:
10-09-2013

12c. PVC — EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C
4c. ur. — EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. — EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
C.R. 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

194937-1335383 **Proyecto:**194937 **Punto:**1335383

Rotonda carcelB

Fecha Entrega: 10-09-2013

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 CEMENTC

CR 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964

Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967.

CANALIZACIÓN EN PROYECTO

RED ENTERRADA

POSTE MADERA

POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

194937-1335387
Rotonda carcelB

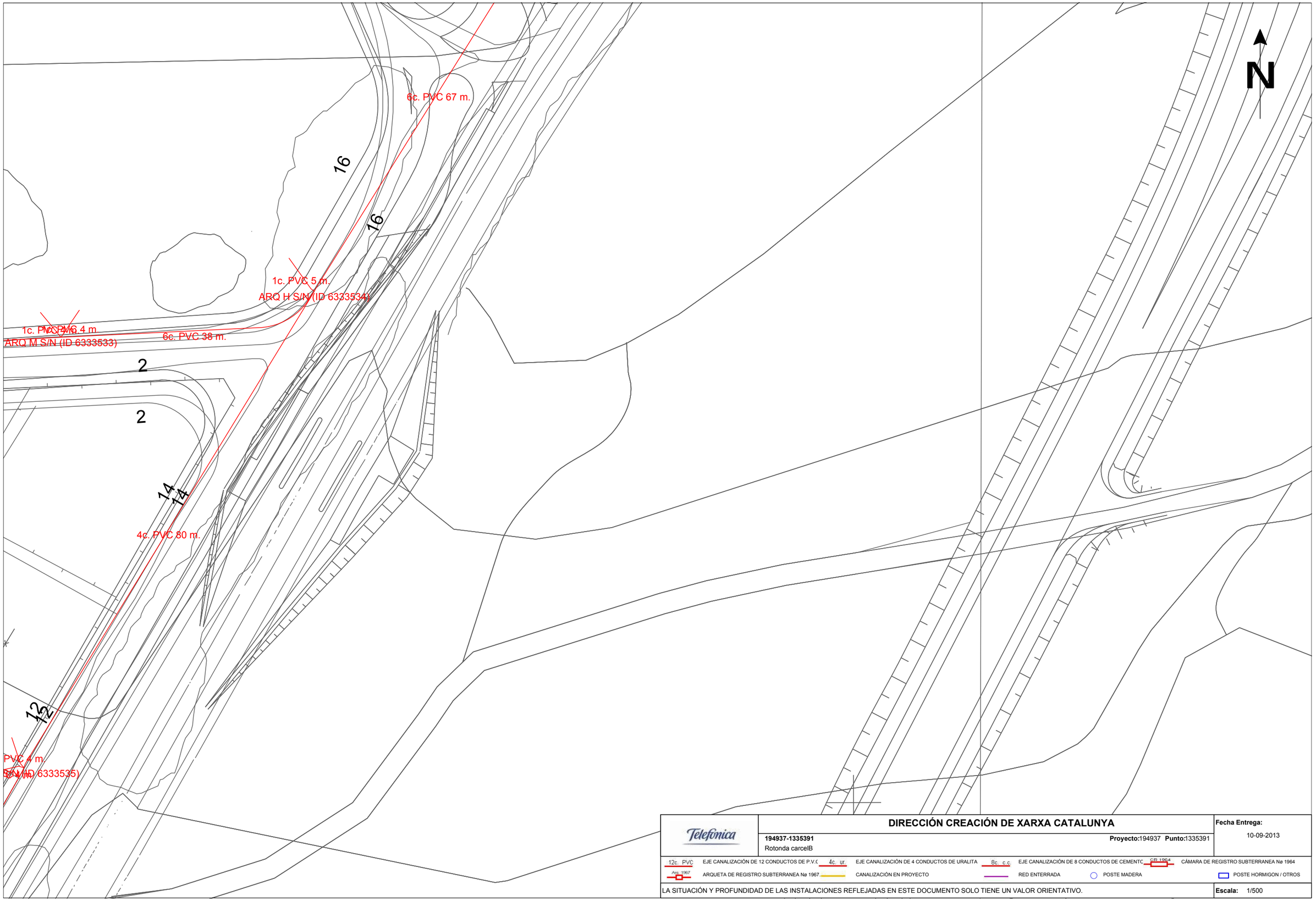
Proyecto:194937 **Punto:**1335387

Fecha Entrega:
10-09-2013

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 CEMENTC
C.R. 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

194937-1335391
Rotonda carcelB

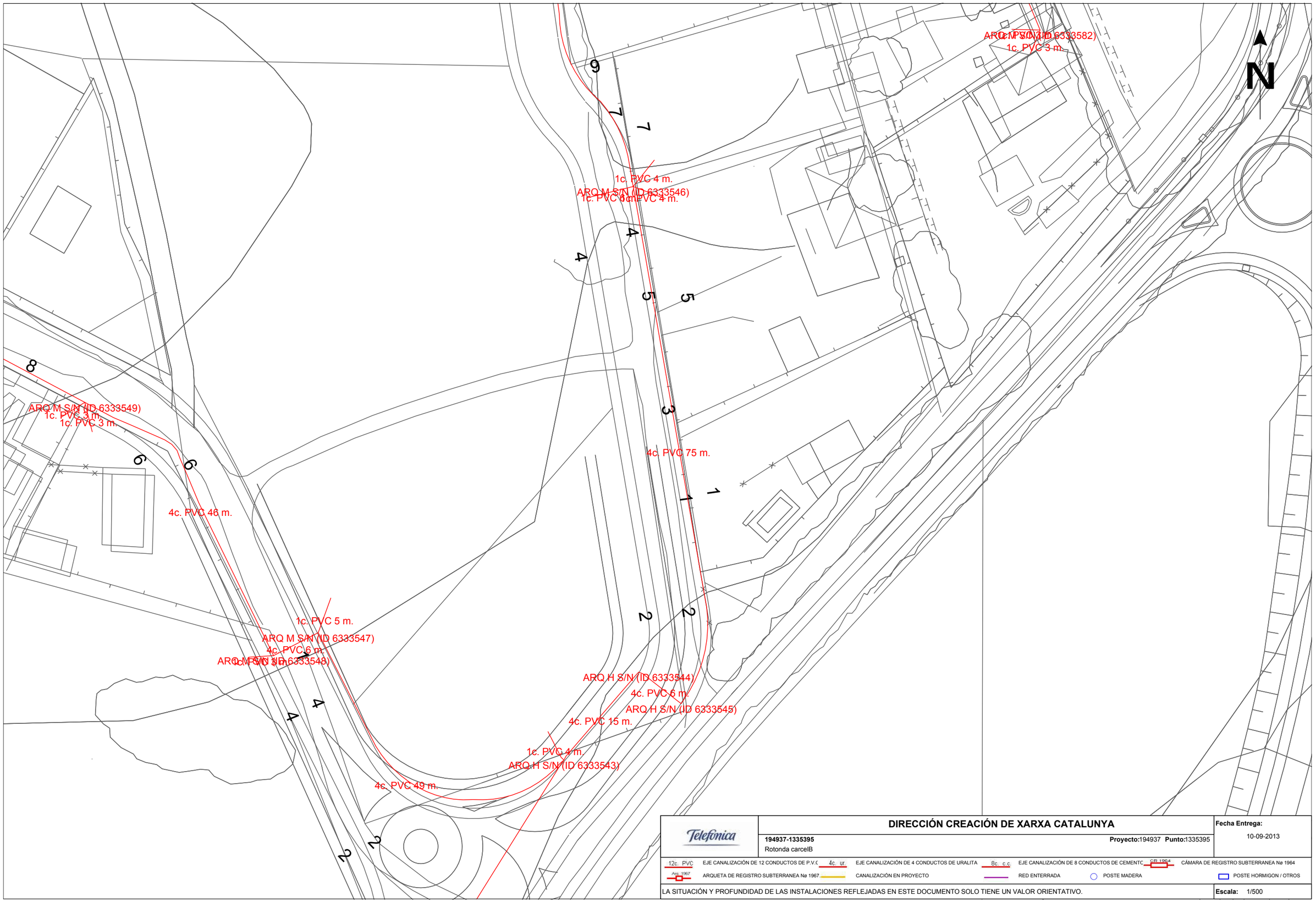
Proyecto:194937 **Punto:**1335391

Fecha Entrega:
10-09-2013

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 CEMENTC
CR-1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGON / 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

Telefónica

194937-1335395
Rotonda carcelB

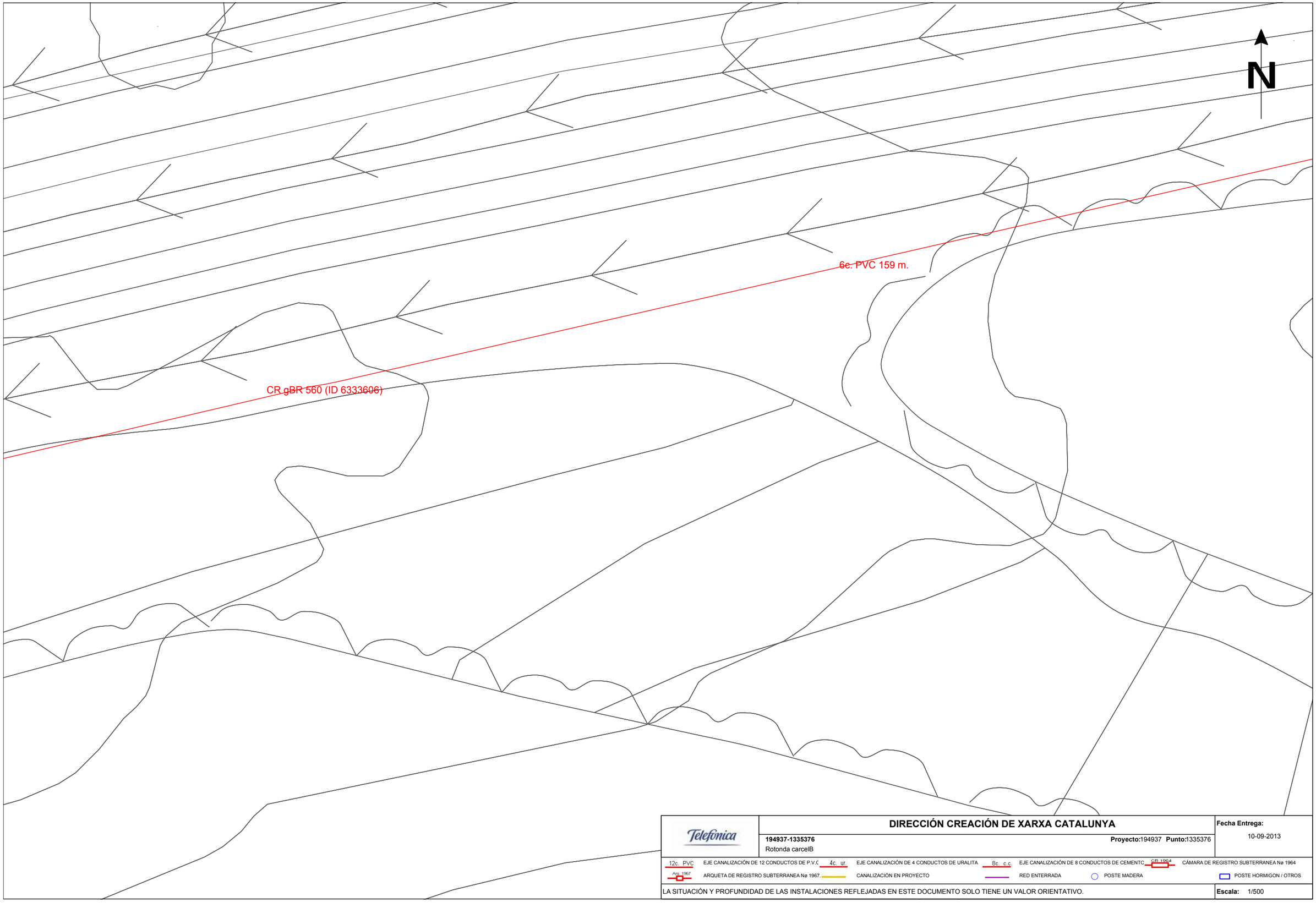
Proyecto:194937 **Punto:**1335395

Fecha Entrega:
10-09-2013

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 HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

194937-1335376
Rotonda carcelB

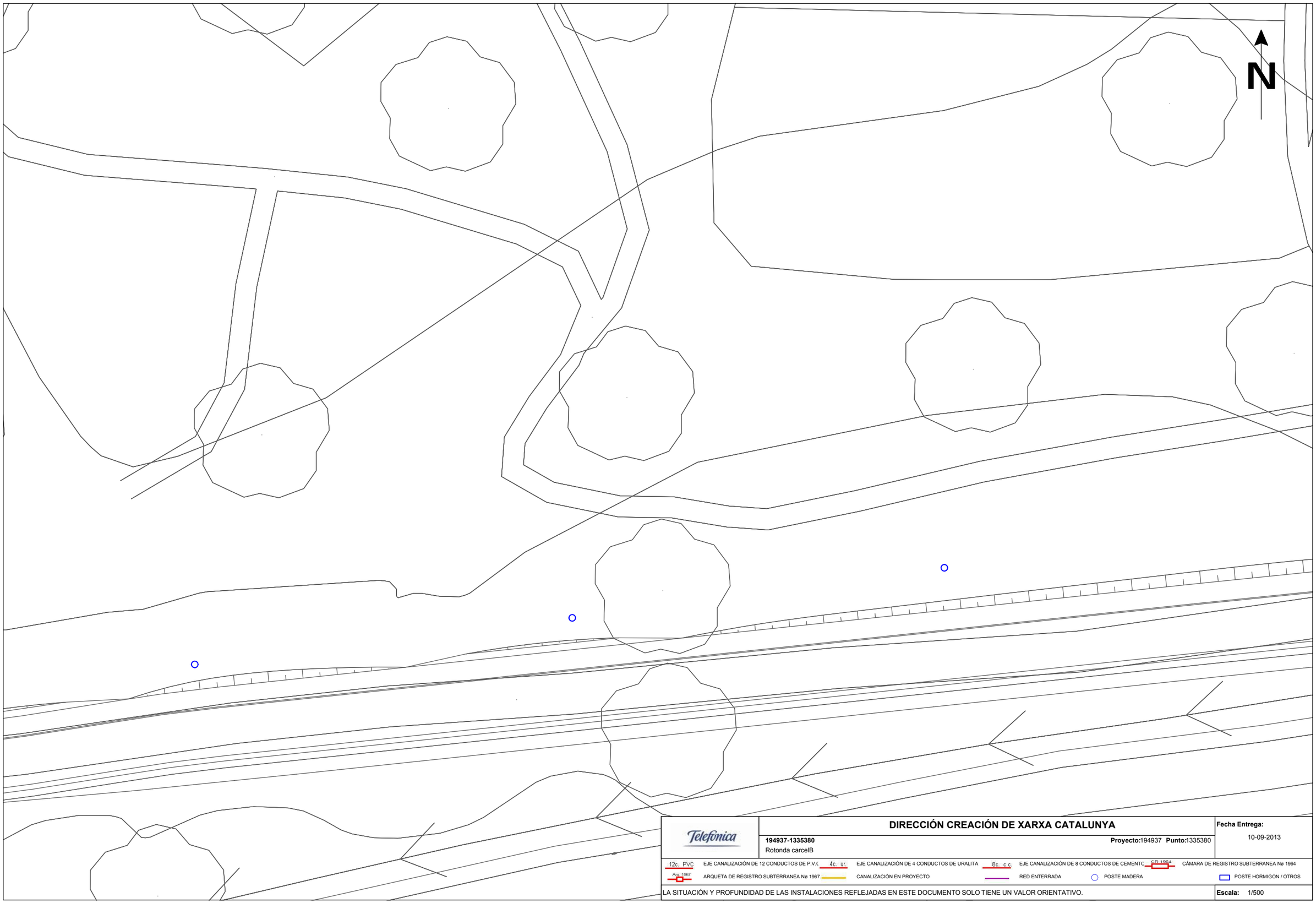
Proyecto:194937 **Punto:**1335376

Fecha Entrega:
10-09-2013

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 CEMENTC
CR 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

194937-1335380
Rotonda carcelB

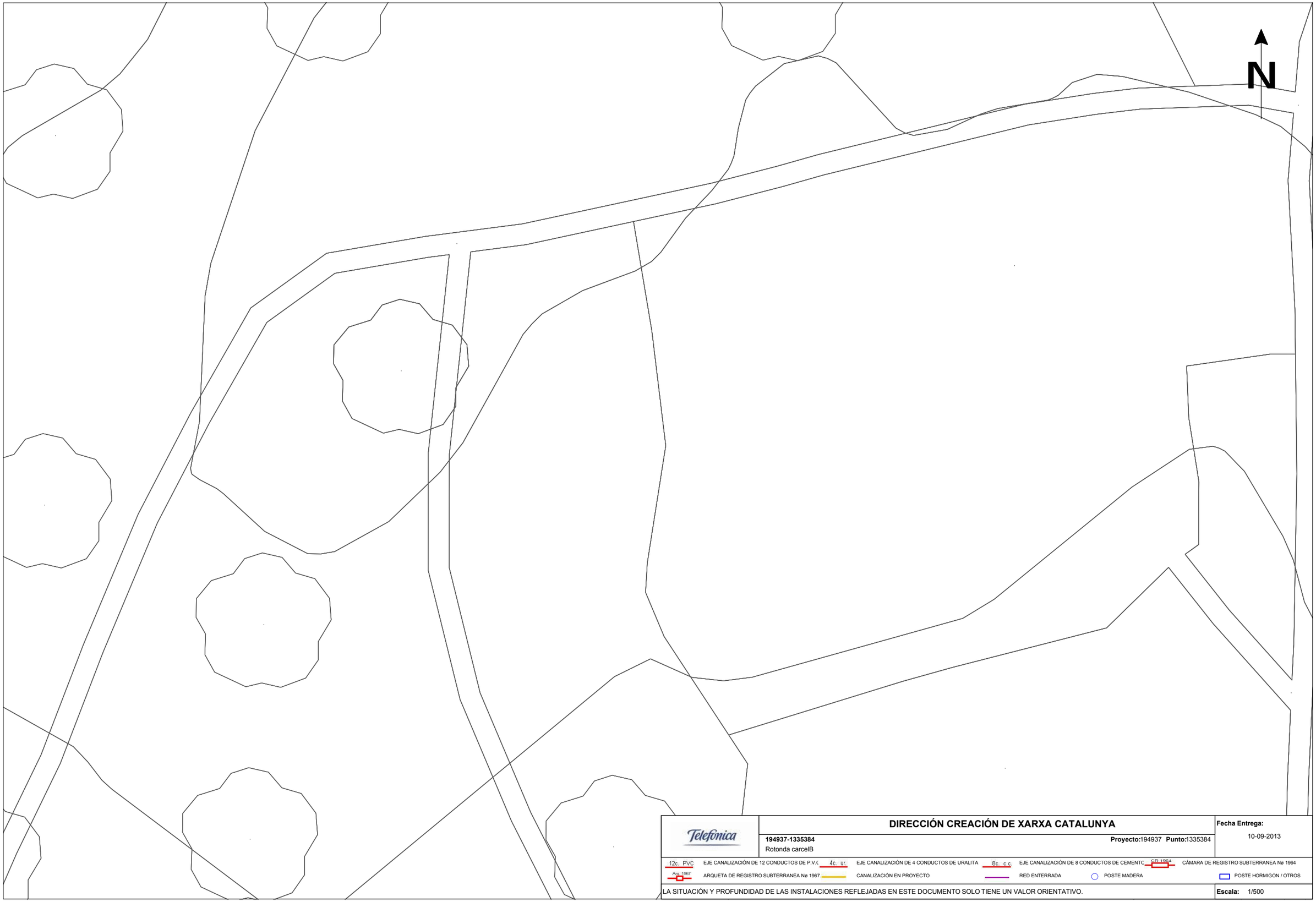
Proyecto:194937 **Punto:**1335380

Fecha Entrega:
10-09-2013

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 CEMENTC
CR 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967.
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

194937-1335384
Rotonda carcelB

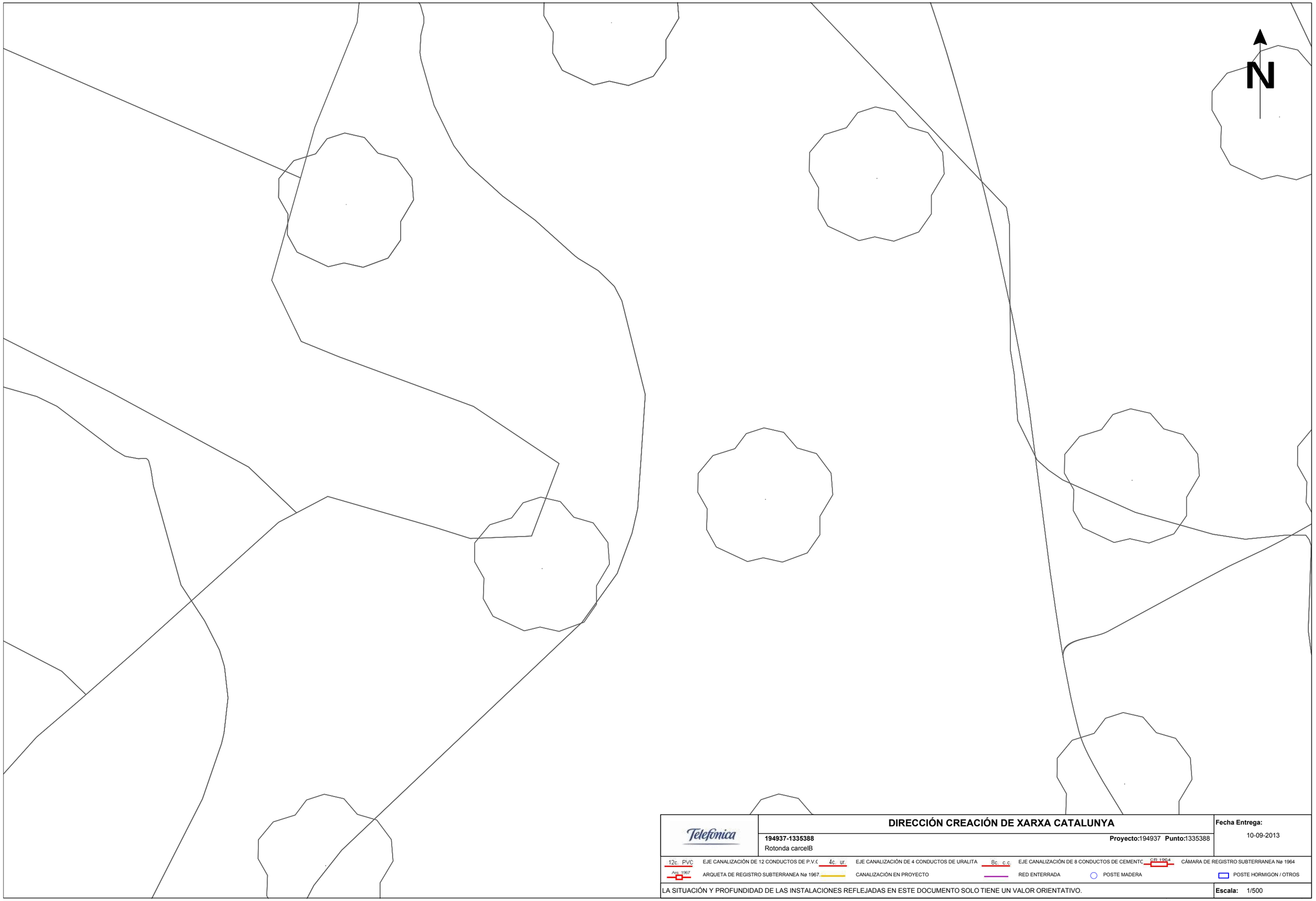
Proyecto:194937 **Punto:**1335384

Fecha Entrega:
10-09-2013

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 CEMENTC
CR 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

194937-1335388
Rotonda carcelB

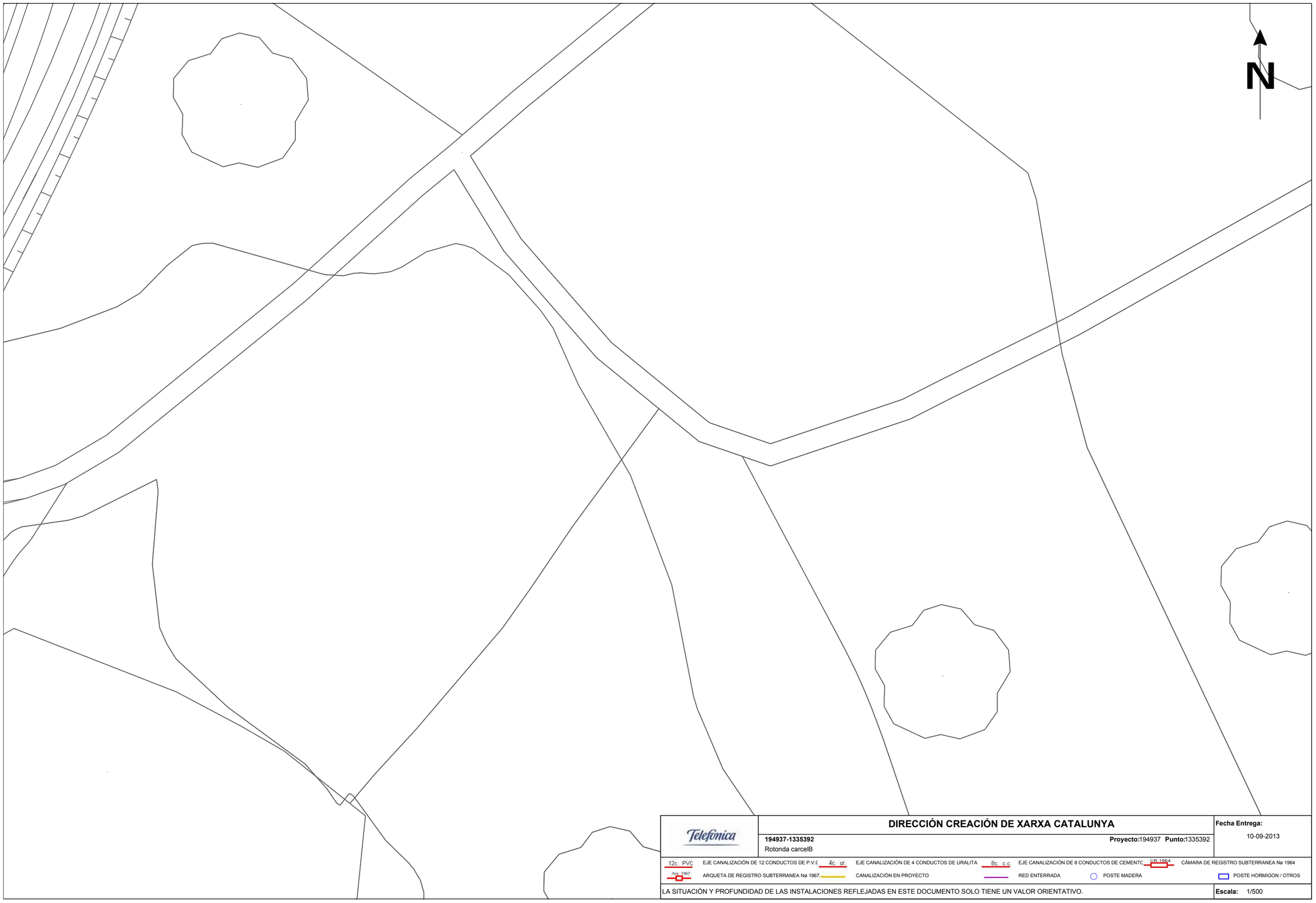
Proyecto:194937 **Punto:**1335388

Fecha Entrega:
10-09-2013

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 CEMENTC
CR 1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

194937-1335392
Rotonda carcelB

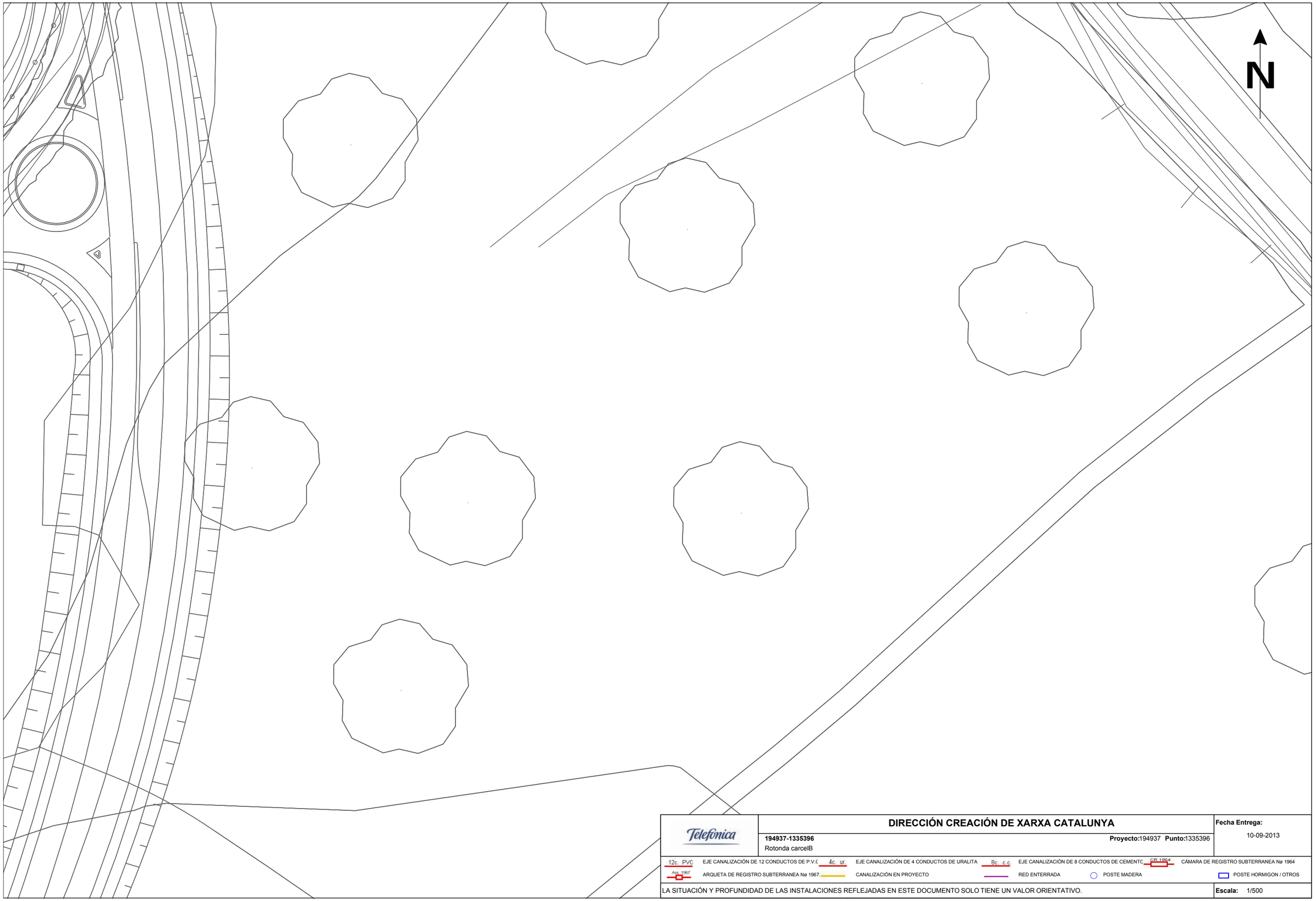
Proyecto:194937 **Punto:**1335392

Fecha Entrega:
10-09-2013

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 CEMENTC
CR-1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964
Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967.
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

194937-1335396
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335396

Fecha Entrega:
10-09-2013

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 CEMENTC
CR-1964 — CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 — ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967.
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

Serveis Afectats ONO
C/Lepant, 350
08025 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@ono.es

N/Referencia :
194937-3358092

Estimados Señores, Barcelona, a 10/09/2013

Por la presente, les adjuntamos el plano donde están representados gráficamente nuestros servicios en respuesta a su escrito, donde se nos solicitaba la posible existencia de los mismos en el ámbito del asunto de este mensaje.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa ya que puede resultar afectada por la topografía del terreno, por modificaciones pendientes de nuestro entorno gráfico o por obras que pudieran realizarse desde el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su proyecto.

En caso de afección de nuestros servicios o para cualquier consulta, pueden dirigirse a la dirección de correo electrónico servicios.afectados.catalunya@ono.es utilizando el código de servicio afectado aportado en la cabecera.

Conservación de Red
Servicios Afectados Catalunya

N

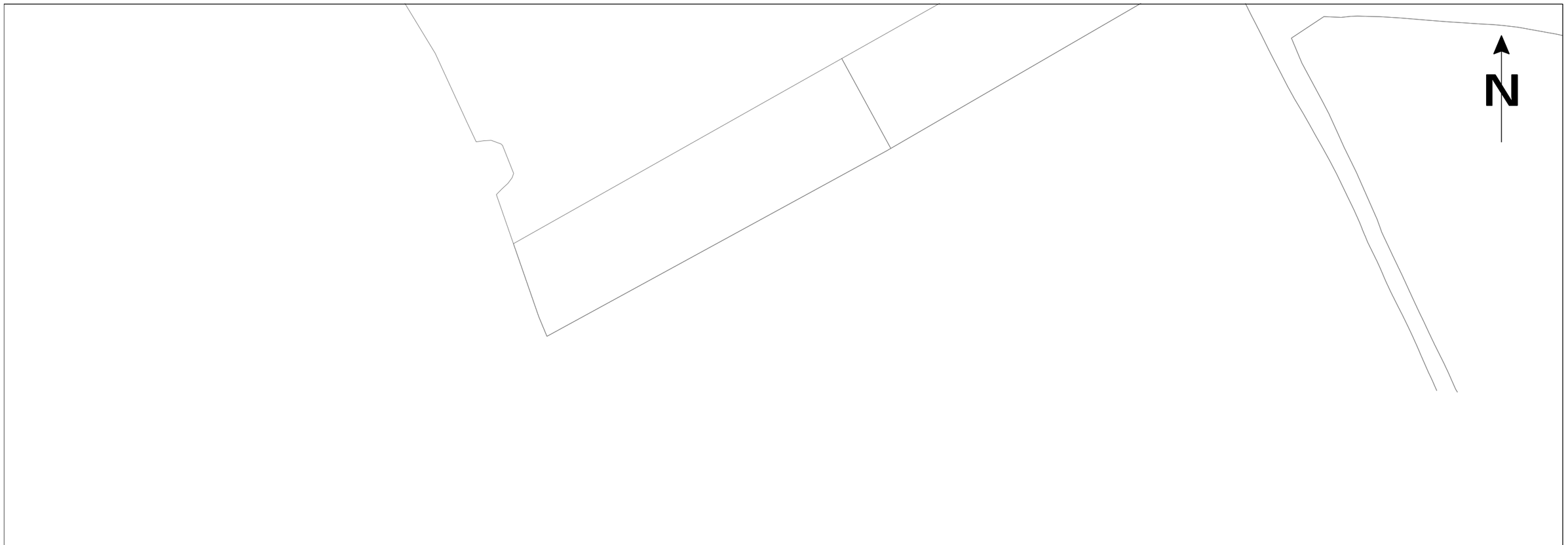
	ONO - CABLEUROPA, S.A.U.	**Fecha Entrega:**
	194937-1335373 **Proyecto:**194937 **Punto:**1335373 Rotonda carcelB **X: 354613 Y: 4556547**	10-09-2013

Øc/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 10-09-2013

194937-1335377
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335377
X: 354613 Y: 4556673

Øc/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 10-09-2013

194937-1335381
Rotonda carcelB

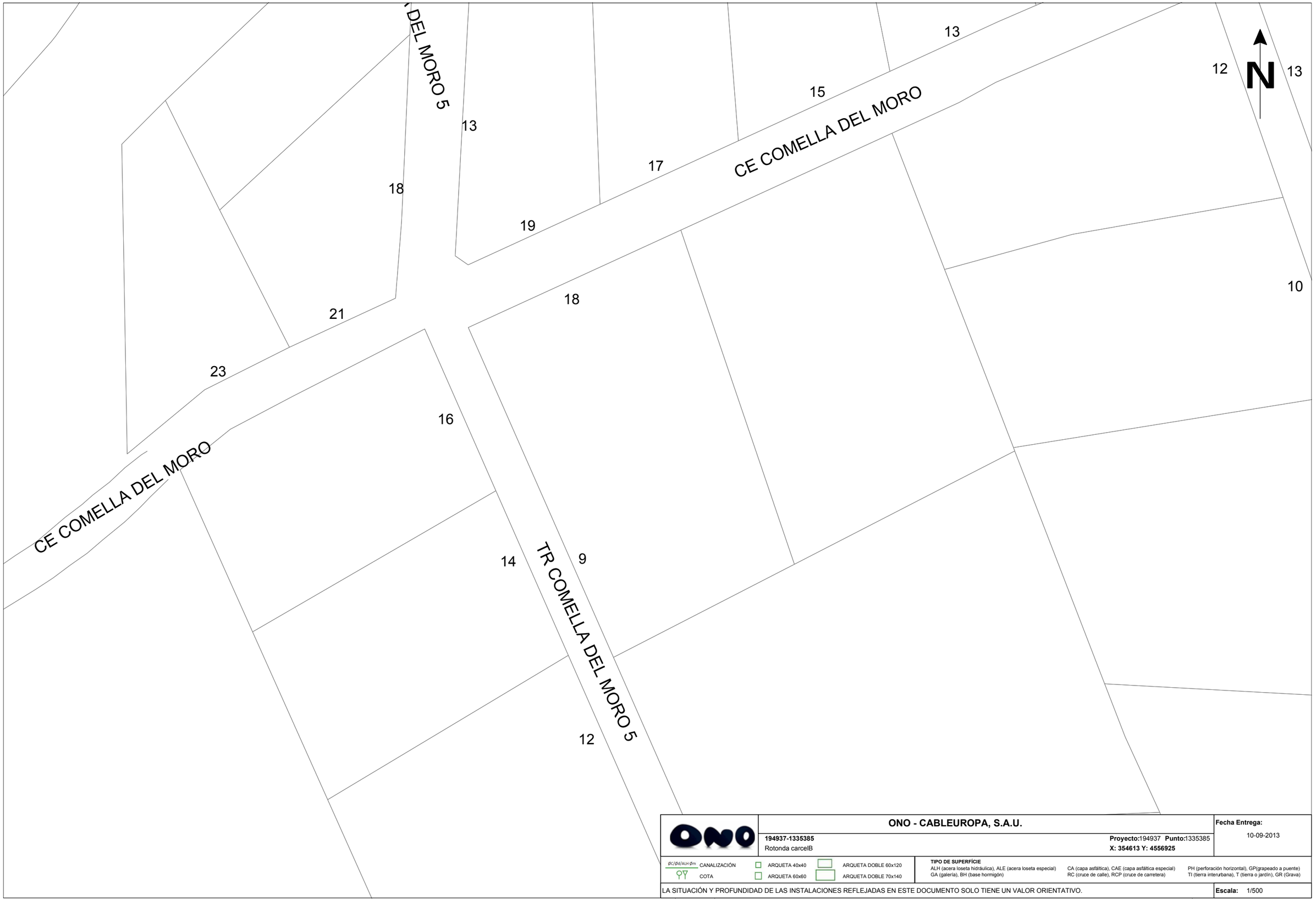
Proyecto:194937 **Punto:**1335381
X: 354613 Y: 4556799

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



ONO	**ONO - CABLEUROPA, S.A.U.**	**Fecha Entrega:** 10-09-2013
	194937-1335385 Rotonda carcelB	**Proyecto:**194937 **Punto:**1335385 **X: 354613 Y: 4556925**

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN · COTA · ARQUETA 40x40 · ARQUETA 60x60 · ARQUETA DOBLE 60x120 · ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), GA (galería), BH (base hormigón), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 10-09-2013

194937-1335389 **Proyecto:**194937 **Punto:**1335389

Rotonda carcelB **X: 354613 Y: 4557052**

CANALIZACIÓN
COTA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

194937-1335393
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335393
X: 354613 Y: 4557178

Fecha Entrega:
10-09-2013

Øc/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

N

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 10-09-2013

194937-1335374
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335374
X: 354791 Y: 4556547

Øc/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 10-09-2013

194937-1335378
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335378
X: 354791 Y: 4556673

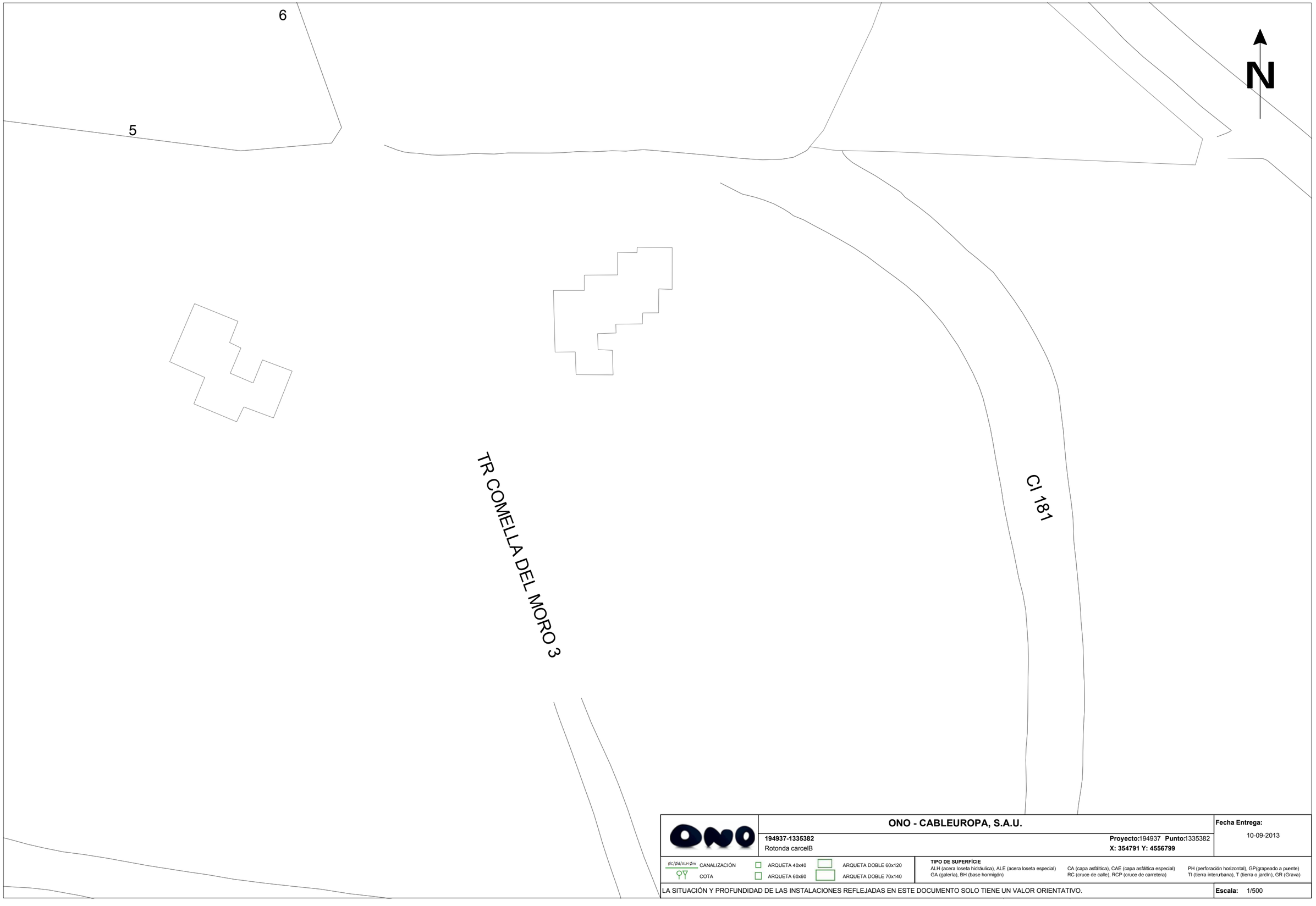
Øc/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 10-09-2013

194937-1335382
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335382
X: 354791 Y: 4556799

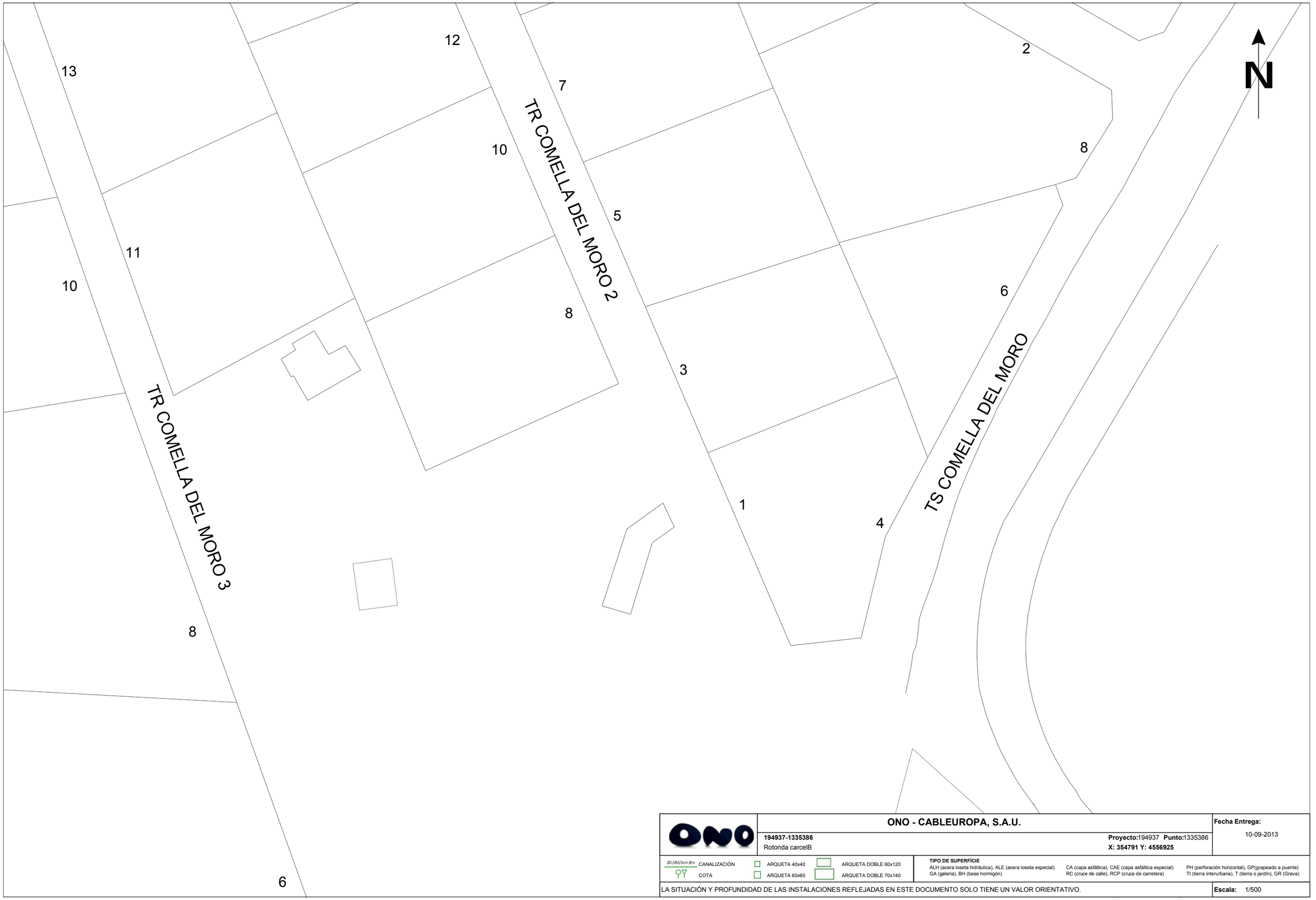
ØC/ØdALH Øm CANALIZACIÓN
COTA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



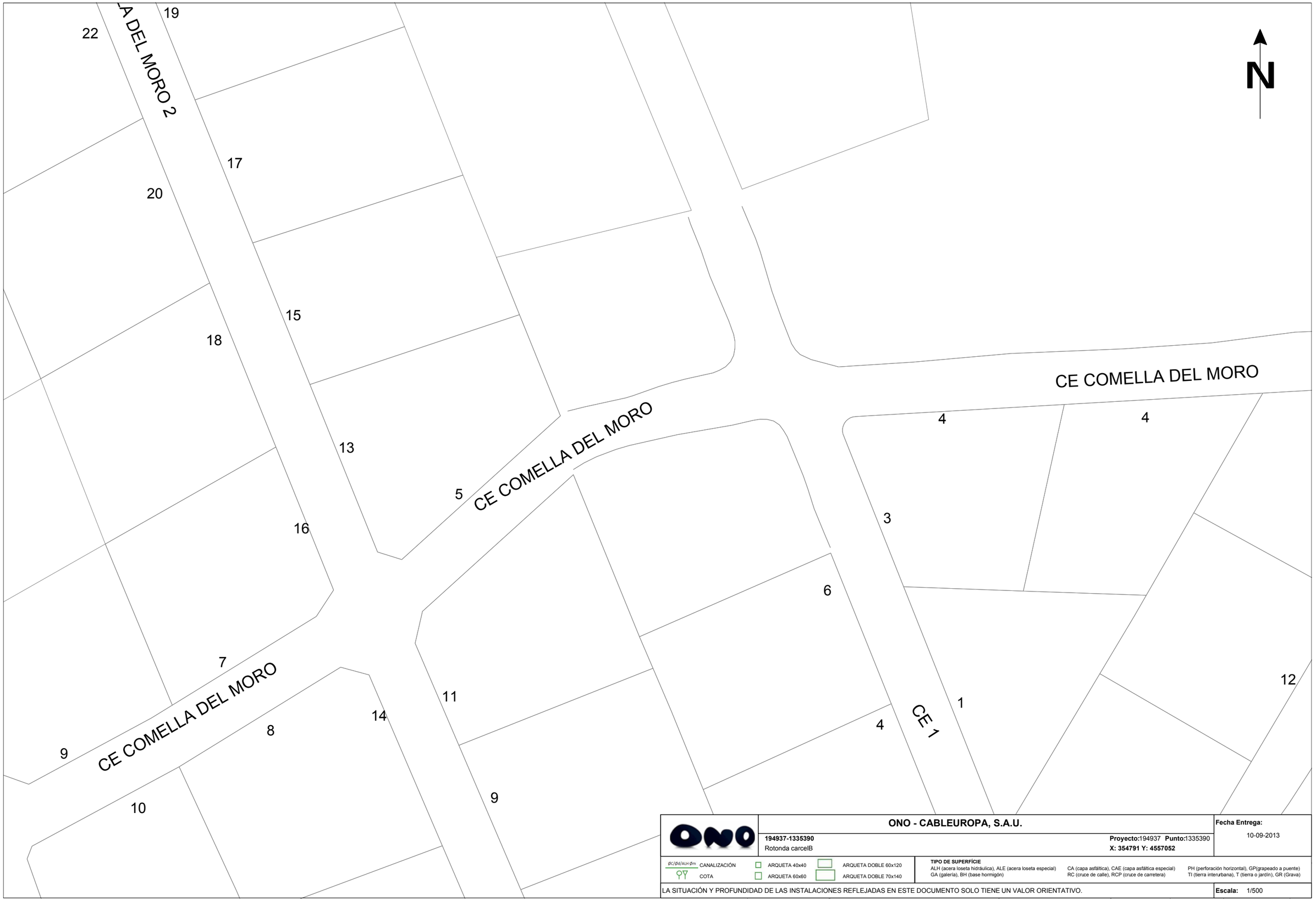
ONO	**ONO - CABLEUROPA, S.A.U.**	**Fecha Entrega:** 10-09-2013
	194937-1335386 Rotonda carcelB	**Proyecto:**194937 **Punto:**1335386 **X: 354791 Y: 4556925**

Øc/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN · COTA · ARQUETA 40x40 · ARQUETA 60x60 · ARQUETA DOBLE 60x120 · ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), GA (galería), BH (base hormigón), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 10-09-2013

194937-1335390
Rotonda carcelB

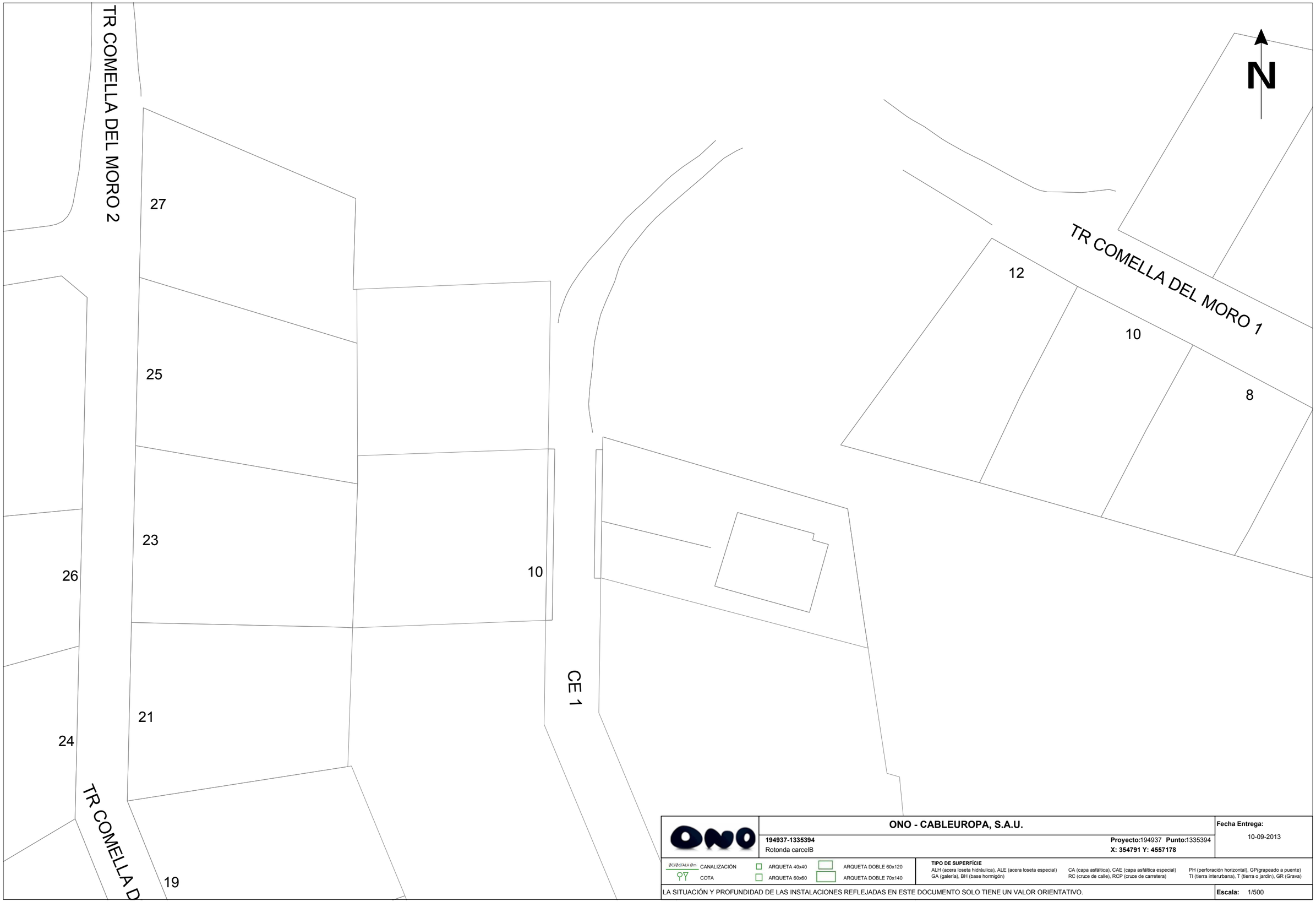
Proyecto:194937 **Punto:**1335390
X: 354791 Y: 4557052

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



	ONO - CABLEUROPA, S.A.U.	**Fecha Entrega:** 10-09-2013
	194937-1335394 Rotonda carcelB	**Proyecto:**194937 **Punto:**1335394 **X: 354791 Y: 4557178**

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

194937-1335375
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335375
X: 354970 Y: 4556547

Fecha Entrega:
10-09-2013

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 10-09-2013

194937-1335379
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335379
X: 354970 Y: 4556673

Øc/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

N

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

194937-1335383
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335383
X: 354970 Y: 4556799

Fecha Entrega:
10-09-2013

øC/ød/ALH øm CANALIZACIÓN
COTA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

N

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 10-09-2013

194937-1335387
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335387
X: 354970 Y: 4556925

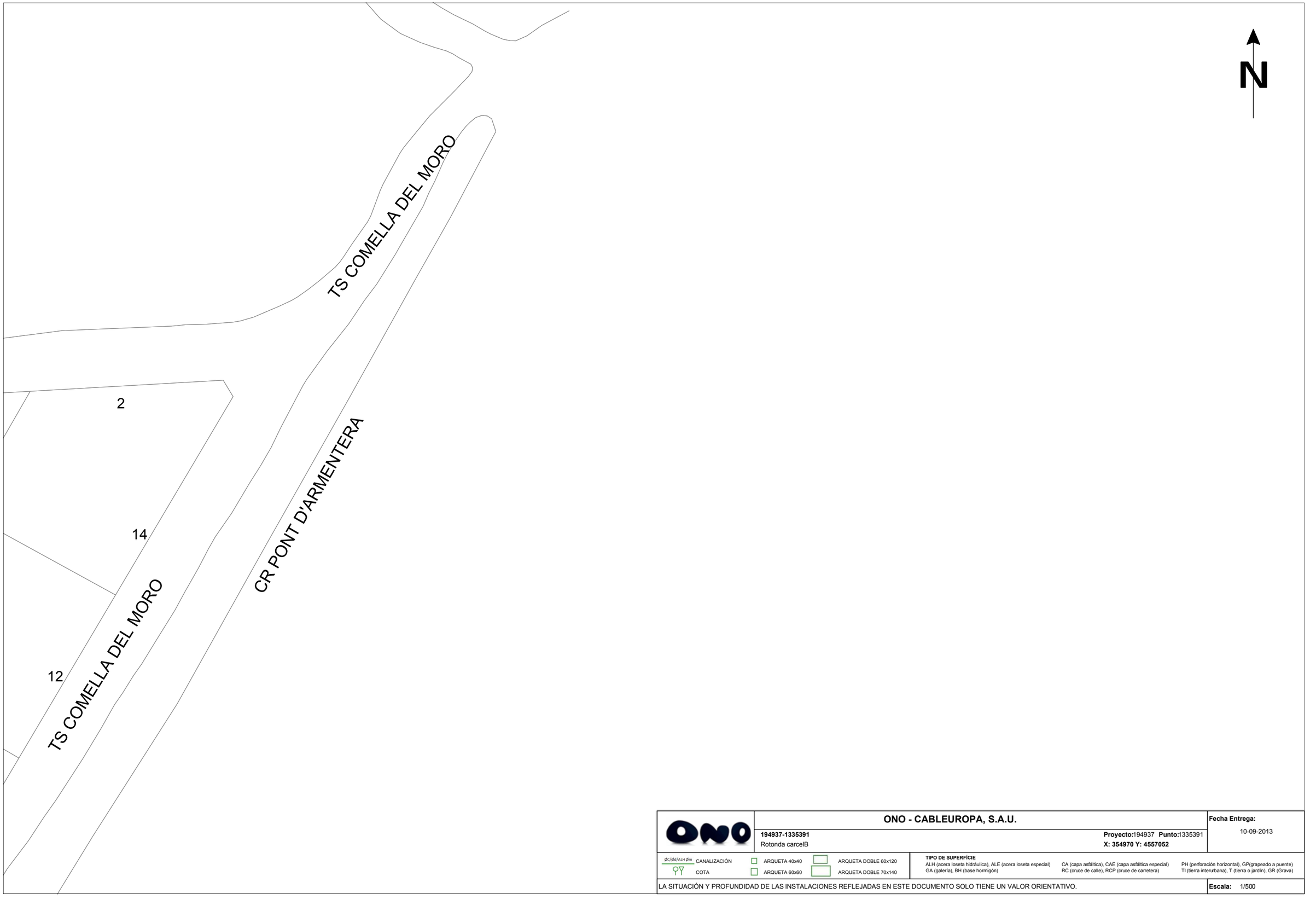
Øc/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

194937-1335391
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335391
X: 354970 Y: 4557052

Fecha Entrega:
10-09-2013

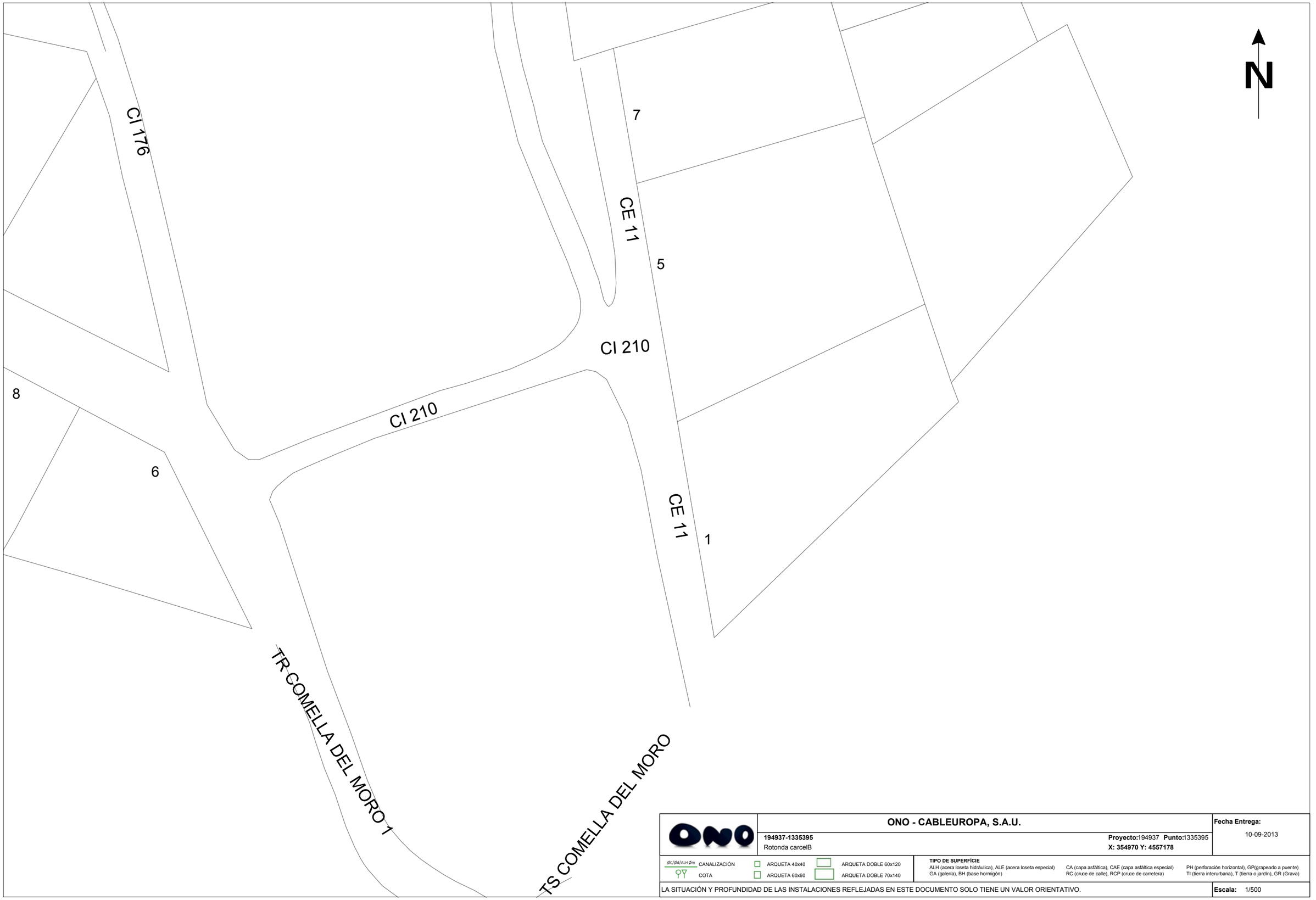
øC/ød/ALH øm CANALIZACIÓN
COTA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 10-09-2013

194937-1335395 Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335395
X: 354970 Y: 4557178

ØC/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

N

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 10-09-2013

194937-1335376
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335376
X: 355148 Y: 4556547

Øc/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

N

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 10-09-2013

194937-1335380
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335380
X: 355148 Y: 4556673

Øc/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

N

ONO	**ONO - CABLEUROPA, S.A.U.**	**Fecha Entrega:**
	194937-1335384 **Proyecto:**194937 **Punto:**1335384	10-09-2013
	Rotonda carcelB **X: 355148 Y: 4556799**	

Øc/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente), GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

N

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 10-09-2013

194937-1335388
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335388
X: 355148 Y: 4556925

Øc/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

N

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 10-09-2013

194937-1335392
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335392
X: 355148 Y: 4557052

Øc/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

N

ONO - CABLEUROPA, S.A.U.

Fecha Entrega: 10-09-2013

194937-1335396
Rotonda carcelB

Proyecto:194937 **Punto:**1335396
X: 355148 Y: 4557178

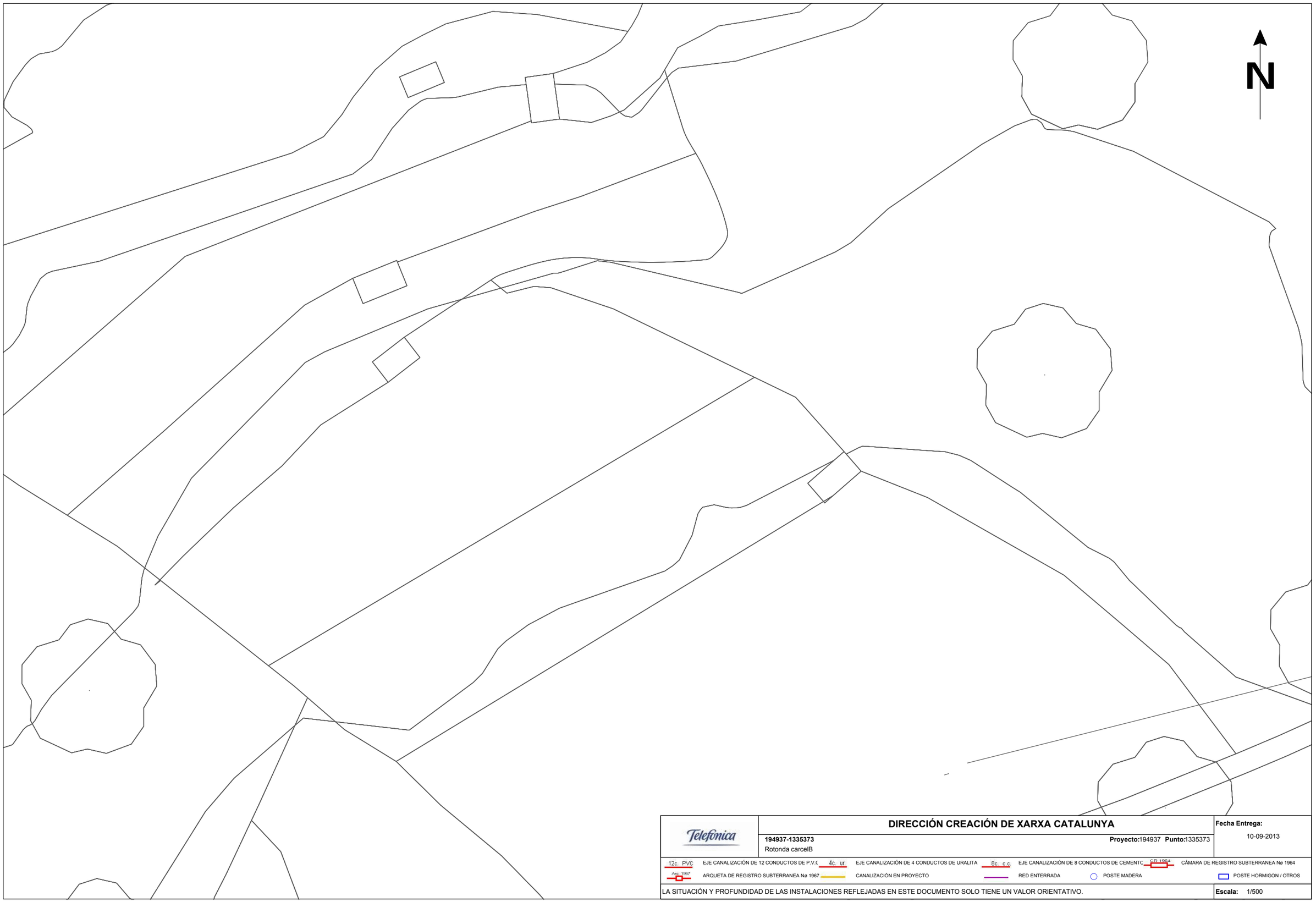
Øc/Ød/ALH Øm CANALIZACIÓN
COTA

ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (galería), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP(grapeado a puente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

194937-1335373 **Proyecto:**194937 **Punto:**1335373

Rotonda carcelB

Fecha Entrega: 10-09-2013

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 CEMENTC CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1964

Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nø 1967 CANALIZACIÓN EN PROYECTO RED ENTERRADA POSTE MADERA POSTE HORMIGON / OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1/500

Annex núm. 12

NOMS I DOMICILIS DELS TITULARS	Nº Finca	Superfície	Polígon	Parcel.la	Naturalesa, aprofitament i classe del be afectat
	1	475,00 m2	3	9010	No urbanitzable

1
3 | 9010

PALLRESOS

MAS D'ENRIC

TARRAGONA

BARCELONA

TARRAGONA

TP-2031

Senyal etilenoducte

Senyal etilenoducte

Senyal etilenoducte

Senyal etilenoducte

Senyal etilenoducte

Senyal etilenoducte

0+000

0+040

0+100

0+000

0+000

2c. PVC 45 m.

2c. PVC 65 m.

6c. PVC 161 m.

3c. PVC 63 m.

CR ØRR 561 (ID 6333605)

ARQ HF S/N (ID 6333288)

AP-7

E-15

AP-7

SIGNES CONVENCIONALS

LIMIT D'EXPROPIACIÓ

LIMIT DE FINCA

LÍMITS D'OCUPACIÓ DE LA CARRETERA

ARESTA EXTERIOR DE L'EXPLANACIÓ

ARESTA EXTERIOR DE L'EXPLANACIÓ

NUM. D'ORDE

NUM. POLIGON

NUM. PARCEL.LA

A= 0 m. en zona urbanitzable

A= 0 m. en zona no urbanitzable

ZONA NO URBANITZABLE

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU	TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	EL DIRECTOR DEL S.A.T.	L'ENGINYER DE CAMINS	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P.	ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.	FULL
P-11/2013	ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DESEMBRE-2013	JUAN ZABALLOS GUIJARRO	JAUME VIDAL GONZALEZ	VICENTE CUELLO LACERDA	A3 = 1/1.000	PLANTA EXPROPIACIONS	ANNEX 12	1 DE 2

NOMS I DOMICILIS DELS TITULARS	Nº Finca	Superfície	Polígon	Parcel.la	Naturalesa, aprofitament i classe del be afectat
	2	144,00 m2 144,00 m2 288,00 m2	3	174	SERVITUD DE PAS LÍNIA ELÈCTRICA SERVITUD DE PAS DE CANONADA D'AIGUA OCUPACIÓ TEMPORAL

EL RODOLAT

TP-2031

el Rodolat del

el Rodolat del Moro

PALLERESOS

TARRAGONA

ruines

56782

4768618CF5546N0001GX

140 135 130 125

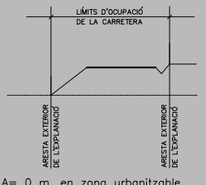
PE 110

2
3 | 174

SIGNES CONVENCIONALS

LIMIT D'EXPROPIACIÓ

LIMIT DE FINCA



A= 0 m. en zona urbanitzable
A= 0 m. en zona no urbanitzable

NUM. D'ORDE
NUM. POLIGON
NUM. PARCEL.LA

SERVITUT DE PAS LÍNIA ELÈCTRICA

SERVITUT DE PAS DE CANONADA

ZONA NO URBANITZABLE

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU: P-11/2013

TÍTOL DEL PROJECTE: ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031

DATA: DESEMBRE-2013

EL DIRECTOR DEL S.A.T.: JUAN ZABALLOS GUIJARRO

L'ENGINYER DE CAMINS: JAUME VIDAL GONZALEZ

L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P.: VICENTE CUELLO LACERDA

ESCALES: A3 = 1/1.000

TÍTOL DEL PLÀNOL: PLANTA EXPROPIACIONS

PLÀNOL NÚM.: ANNEX 12

FULL: 2 DE 2

Annex núm. 13

ÍNDEX

1.- INTRODUCCIÓ

2.- HIDROLOGIA SUPERFICIAL

Característiques de les conques

Pluviometria

Estimació dels cabals d'avinguda

3.- DRENATGE TRANSVERSAL

Actuacions previstes

Criteris de projecte

4.- RESULTATS DELS CÀLCULS

APENDIX 1: PLÀNOLS DE LES CONQUES

APÈNDIX 2: CÀLCULS

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte la definició i justificació dels elements de drenatge transversal i longitudinal del projecte de Rotonda de connexió amb el vial d'accés al Centre Penitenciari de Mas Enric. Carretera TP-2031.

Actualment les aigües es concentren a partir de les vessants naturals que hi ha als costats de la carretera, es concentren en un punt a prop del pont sobre l'Autopista AP-7 i aboquen en una cuneta de grans dimensions paral·lela a l'autopista que porta les aigües fins a una llera natural.

Amb la solució prevista no s'altera el curs natural de les aigües, la única diferència existent es que una part de superfície que actualment es talús de la carretera, passarà a ser superfícies pavimentada amb la qual cosa s'incrementarà el coeficient d'escorrentiu en aquesta superfície. A efectes pràctics com que la superfície afectada es molt petita (420 m2) en comparació amb tota la conca no suposarà cap increment de cabal d'aigües.

Existeix una tub de desguàs situat en el P.K. 3+160 de la carretera, que esta situat en el límit de l'actuació de la rotonda projectada, que passa les aigües de la part dreta de la carretera cap a la banda esquerra que es on esta situat el punt de connexió amb la cuneta de l'Autopista.

No obstant que no es preveu cap increment de les aigües d'escorrentiu aportades cap a l'Autopista s'inclou en aquest annex el estudi hidràulic corresponent a les aigües de la vessant que aporta les aigües a la cuneta de l'Autopista. En aquest càlcul s'han diferenciat les aigües de la banda dreta que es concentren en el tub situat al P.K. 3+160 i les de la banda esquerra que es concentren en un punt situat al límit de la tanca metàl·lica de protecció de l'Autopista.

2. HIDROLOGIA SUPERFICIAL

2.1. Característiques de les conques

2.1.1. Fisiografia

A l'apèndix 1 s'adjunta el plànol de conques a escala 1/5.000, d'on s'obtenen les dades físiques que intervenen en el càlcul de cabals:

S (Km^2):	0.25	superfície de la conca
L (Km):	0,83	longitud de la llera principal

J (m/m): 4,2% pendent mitjà de la llera principal

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

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

$$T_c = 0{,}3 \text{ x } [\frac{L}{J^{0{,}25}}]^{0{,}76}$$

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

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

On:

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

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

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

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

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

On:

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

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

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

En el cas de les conca estudiada, s'estimen unes àrees impermeabilitzades superiors al 4%, però sense un clavegueram complet de pluvials per a tota la zona, per la qual cosa és d'aplicació la segona de les expressions donades per l'estimació del temps de concentració.

La següent taula mostra les característiques principals de les conques estudiades:

Taula 2.1

CARACTERÍSTICA GENERAL DE LA CONCA

CONCA	Curs fluvial	S (Km^2)	L (Km)	J (m/m)	Àrea impermeable	Tc (h)
1	Vessants esquerra i dreta	0.25	0.83	0.042	0.1S	0.33

S: Superfície de la conca

L: Longitud del llit principal

J: Pendent mitja

T*c (h):Temps de concentració, segons la fórmula de Témez

Tc (h):Temps de concentració corregit per conques no rurals

Aquesta conca es divideix en dos sub-vessants
Vessant esquerra 0.10 km2 que aporta les aigües directament cap a la cuneta de l'Autopista
Vessant dreta 0.15 km2 que concentra les aigües a l'obra de fàbrica situada al P.K. 3+200 de la carretera TP-2031

2.2. Pluviometria

2.2.1. Precipitacions màximes diàries

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

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

Dels plànols d'isolínies dels valors mitjans (M) i dels coeficients de variació (C_v) de les pluges diàries màximes a Catalunya recollits a la publicació "Recomanacions sobre mètodes d'estimació d'Avingudes màximes", s'obtenen els valors "M" i "C_v" per a la zona d'estudi. Conegut el coeficient de variació C_v i en base a la distribució SQR-ET màx., es pot obtenir el volum de precipitació diària corresponent a cada període de retorn mitjançant el factor f. A la taula 2.2 es troben recollits els valors obtinguts per a diferents períodes de retorn a la zona d'estudi.

Taula 2.2

DADES DE PLUJA

Períodes de retorn (anys)	C_v	M (mm)	f	P_d (mm)
25	0,46	68.0	1,961	133,35
100			2,632	178,98
500			3,494	237.59

El valor de P_d obtingut de la distribució SQR-ET màx. es corregirà en funció de l'àrea de la conca d'acord amb la següent expressió:

$$P_d' = K_A \cdot P_d$$

On:

K_A coeficient de simultaneïtat. És adimensional i minora la precipitació diària P_d

P_d volum de precipitació diària per al període de retorn considerat obtingut del mapa d'isomàximes de precipitació corresponent (mm)

P_d' volum de precipitació diària corregit

El coeficient de simultaneïtat K_A es calcula mitjançant l'expressió:

$$K_A = 1 \qquad \text{si } S \leq 1 \text{ Km}^2$$

$$K_A = 1 - \frac{\log S}{15} \qquad \text{si } S > 1 \text{ Km}^2$$

On:

S superfície de la conca expressada en Km^2

Els valors de la precipitació diària corregida per la conca estudiada serà de:

Periode de retorn	25 anys	100 anys	500 anys
Precipitació diaria mm/h	115,3	154,8	205,4

2.2.2. Torrencialitat

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

2.3. Estimació dels cabals d'avinguda

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

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

On:

Q (m^3/s) Cabal punta

S (Km^2) Superfície de la conca

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

C Coeficient d'escorrentiu (adimensional)

K Coeficient d'uniformitat (adimensional)

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

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

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

$$C = \frac{(P_d' - P_o')\cdot(P_d' + 23\cdot P_o')}{(P_d' + 11\cdot P_o')^2}$$

On:

P_d': Volum de precipitació diària (mm)

P_o': llindar d'escorrentiu (mm)

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

Característiques hidrològiques

Aquesta caracterització fa referència a:

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

Grup del sòl

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

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

Ús del sòl

Pel que fa a l'ús del sòl, la classificació utilitzada és la següent:

- Guaret
- Conreus en filera
- Cereals d'hivern
- Rotació de conreus pobres
- Rotació de conreus densos
- Praderies
- Plantacions regulars d'aprofitament forestal
- Masses forestals
- Roques permeables
- Roques impermeables
- Ferms granulars(no pav), empedrats i paviments.

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

Categories	Usos del sòl ICC	Usos del sòl 5.2-IC
1	Fora de Catalunya	-
2	Aigua continental	Zona impermeable
3	Aigua marina	Zona impermeable
4	Acumulacions de neu	Zona impermeable
5	Infraestructures viàries	Zona impermeable
6	Urbanitzacions	Zona impermeable
7	Nuclis urbans	Zona impermeable
8	Zones industrials i comercials	Zona impermeable
9	Conreus herbacis de secà	Cereals d'hivern
10	Conreus herbacis de regadiu	Rotació de conreus densos
11	Fruiters de secà	Plantacions regulars d'aprofitament forestal pobre
12	Fruiters de regadiu	Plantacions regulars d'aprofitament forestal mitjà
13	Vinyet	Plantacions regulars d'aprofitament forestal pobre
14	Prats supraforestals	Praderia pobre
15	Arbustos i prats	Massa forestal mitjana
16	Bosc d'escleròfiles	Massa forestal espessa
17	Bosc de caducifòlies	Massa forestal espessa
18	Bosc d'aciculifòlies	Massa forestal espessa
19	Vegetació de zones humides	Roca permeable
20	Sòl amb vegetació escassa o nul·la	Guaret
21	Zones cremades	Guaret
22	Zones de sorra i platges	Guaret

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

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

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

on:

i :	Nombre d'àrees homogènies de la conca
A_i :	Superfície de l'àrea homogènia
A_t :	Superfície de la conca
P_{oi} :	Llindar d'escorrentiu associat a cada àrea homogènia

A l'apèndix 2 es presenten les taules de càlcul utilitzades per a la determinació dels cabals de disseny de la conca

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

El valor mitjà del llindar d'escorrentiu obtingut ha de ser afectat per un coeficient corrector regional que reflexa la variació regional de la humitat habitual en el sòl a l'inici del xàfec significatiu. El valor adoptat en el càlcul és 1.3, d'acord amb les recomanacions de l'Agència Catalana de l'Aigua.
La taula 2.5 mostra un resum dels paràmetres que intervenen en el càlcul dels cabals de càlcul, així com els cabals associats als períodes de retorn de 25,100 i 500 anys.

Taula 2.5

CARACTERÍSTIQUES FÍSIQUES DE LA CONCA

CONCA	P_o (mm)	P'_o (mm)	Àrea conca (km^2)	Període retorn (anys)	C	Cabal (m^3/s)
Vessants esquerra i dreta	24.5	31.9	0.25	25	0.38	3.06
				100	0.48	5.23
				500	0.58	8.38

D'aquestos valors s'ha fet un repart proporcional a cada una de les superfícies de la banda dreta i esquerra, en el quadre següent s'ha reflectit unicament els cabals corresponents al periòde de retorn de 25 anys, que es el que tindrem en compte segons la norma 5.2-IC per al càlcul de la capacitat de deguàs de la O.F. situda al P.K. 3+216

CONCA	Àrea conca (km^2	Cabal (m^3/s)	Observacions
Vessant dreta	0.14	1.72	Concentra les aigües a l'O.F.situada al P.j. 3+216
Vessant esquerra	0.11	1.34	Aboca directament

3. DRENATGE TRANSVERSAL

Actualment hi ha un tub de formigó de 1.20 m. de diàmetre situat en el P.K. 3+160 de la carretera que dona pas a les aigües de la vessant dreta vers el punt de desguàs en la cuneta de l'Autopista.
A la sortida del tub hi ha una petita canalització de formigó que va pel peu del talús de l'actual carretera que quedarà afectada pel talús de les terres de la rotonda projectada.

3.1 Actuacions previstes

Únicament es preveu la reconstrucció de la canalització del desguàs afectada pel talús de les terres de la rotonda, amb la mateixa secció que actualment té 1.5x1 m..

3.2. Criteris de projecte

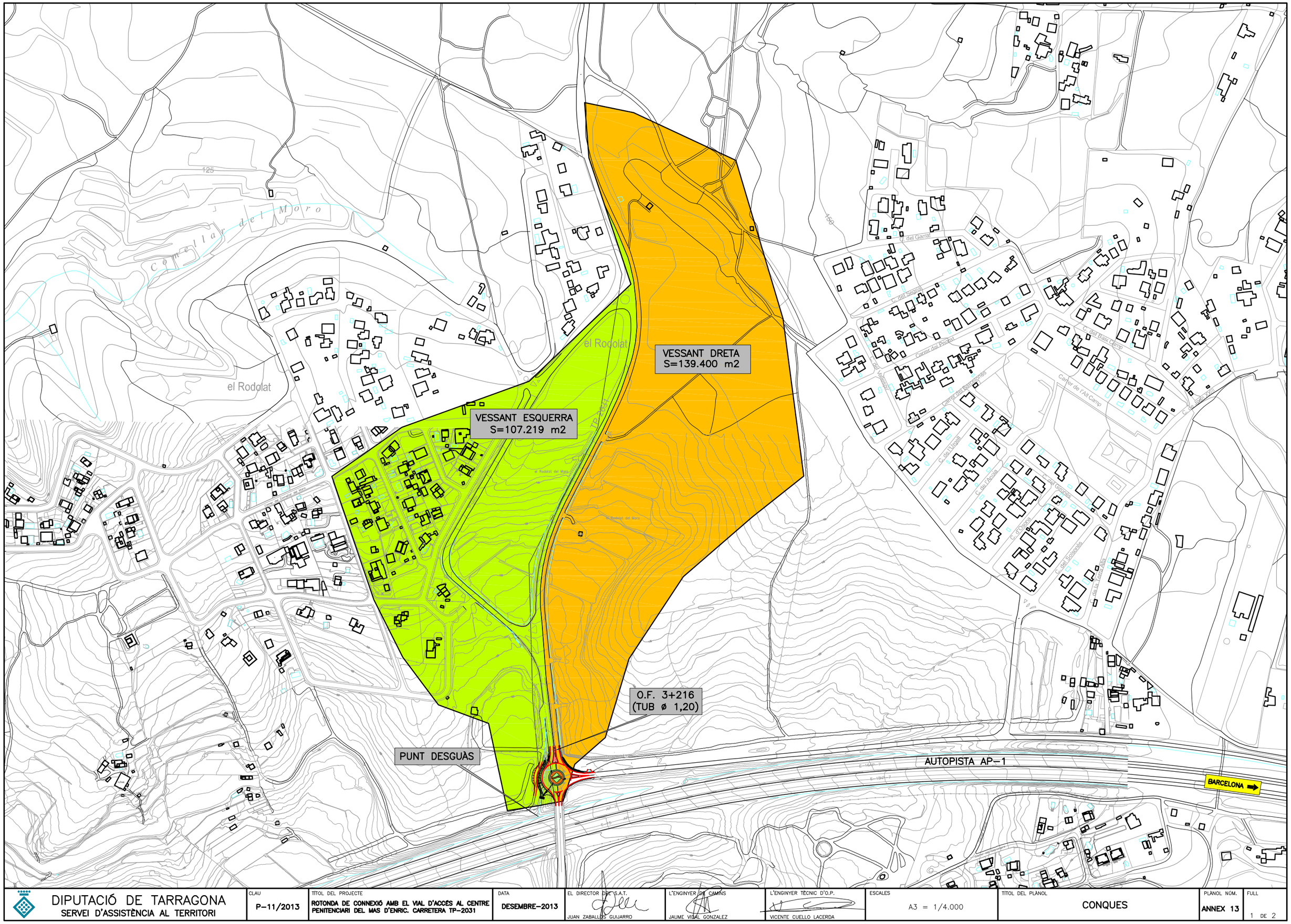
S'han aplicat els criteris de la norma 5.2- IC que marca uns períodes de retorn de 25 anys pels passos inferiors per a vies de IMD mitja, d'acord amb aquest criteri s'ha comprovat la capacitat de desguàs del tub existent i de la canalització de formigó prevista a la sortida del tub
El número de Manning que s'ha utilitzat d'acord amb l'esmentada norma es de 65 que correspon als tubs de formigó
A l'apèndix 2 hi ha la justificació de la capacitat de desguàs del tub i la canalització prevista, que es suficient pel desguàs de les aigües aportades.

4. Resultats dels càlculs

S'ha realitzat la simulació hidràulica per als cabals de 25 anys de període de retorn, d'acord amb la norma 5.2 IC .
De l'estudi se'n dedueix que hi ha capacitat de desguàs suficient per a la canalització de les aigües
El tub circular de 1.20m. de diàmetre tindrà una alçada de la làmina d'aigua, aigües avall de 0.22m. i una velocitat de les aigües de 3.88 m/seg
La canalització de sortida del tub de secció en U de 1,5x1 m. tindrà un calat de 0.3 m i velocitat de les aigües de 3.80 m/seg

APENDIX 1

PLANOLS DE LES CONQUES



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/4.000	TÍTOL DEL PLÀNOL CONQUES	PLÀNOL NÚM. ANNEX 13	FULL 1 DE 2

VESSANT ESQUERRA
S=107.219 m2

VESSANT DRETA
S=139.400 m2

O.F. 3+216
(TUB ø 1,20)

Reposició canalització
de desguàs

Cuneta formigonada

PUNT DESGUÀS

BARCELONA

AUTOPISTA AP-1

AP-7

E-15

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/1.000	TÍTOL DEL PLÀNOL CONQUES (Detall zona rotonda)	PLÀNOL NÚM. ANNEX 13	FULL 2 DE 2

APENDIX 2

CÀLCULS HIDRAULICS

CABALS

Rotonda Accés centre penitenciari

Usos del sòl	Superf. (%)	Pend. (%)	Caract. hodrol.	P_0 (mm) A	B	C	D	Grup sòl (%) A	B	C	D	P_0 (mm)
Guaret		≥ 3	R	15	8	6	4					0,0
		≥ 3	N	17	11	8	6					0,0
		< 3	R/N	20	14	11	8					0,0
Conreus en filera		≥ 3	R	23	16	8	6					0,0
	5	≥ 3	N	25	16	11	8	30	70			0,9
		< 3	R/N	28	19	14	11					0,0
Cereals d'hivern		≥ 3	R	29	17	10	8					0,0
		≥ 3	N	32	19	12	10					0,0
		< 3	R/N	34	21	14	12					0,0
Rotació conreus pobres		≥ 3	R	26	15	9	6					0,0
		≥ 3	N	28	17	11	8					0,0
		< 3	R/N	30	19	13	10					0,0
Rotació conreus densos		≥ 3	R	37	20	12	9					0,0
		≥ 3	N	42	23	14	11					0,0
		< 3	R/N	47	25	16	13					0,0
Praderíes		≥ 3	pobre	24	14	8	6					0,0
			mitjana	53	23	14	9					0,0
			bona	69	33	18	13					0,0
			m. bona	81	41	22	15					0,0
		< 3	pobre	58	25	12	7					0,0
			mitjana	81	35	17	10					0,0
			bona	122	54	22	14					0,0
			m. bona	244	101	25	16					0,0
Plantacions regulars d'aprofitament forestal		≥ 3	pobre	62	28	15	10					0,0
	5		mitjana	80	34	19	14		60	40		1,4
			bona	101	42	22	15					0,0
		< 3	pobre	75	34	19	14					0,0
			mitjana	97	42	22	15					0,0
			bona	150	80	25	16					0,0
Masses forestals (boscos, muntanya baixa, garriga, etc.)			m. clara	40	17	8	5					0,0
	20		clara	60	24	14	10		60	40		4,0
	55		mitjana	75	34	22	16		60	40		16,1
	5		espessa	89	47	31	23		60	40		2,0
			m. esp.	122	65	43	33					0,0
Tipus de terreny	**Superf. (%)**	**Pend. (%)**		**P_0 (mm)**								**P_0 (mm)**
Roques permeables		≥ 3		3								0,0
		< 3		5								0,0
Roques impermeables		≥ 3		2								0,0
		< 3		4								0,0
Ferms granulars (no pav.)				2								0,0
												0,0
Empedrats				1,5								0,0
Paviments (bitum. o formig.)	10			1								0,1
												0,0
	100,0											24,5

(N = conreu segons les corbes de nivell; R = conreus segons la línia de màxim pendent)

Coef. correct. = 1,30 | P_0 (inicial) = 24,5 mm | P'_0 = 31,9 mm

Càlcul de Pd segons la distribució SQR-ETmax

Cv= 0,46 M= 68,0 mm

	Períodes de retorn (anys)							
	2	5	10	25	50	100	200	500
Coeficients	0,894	1,278	1,564	1,961	2,281	2,632	2,983	3,494
Pd (mm)	60,79	86,90	106,35	133,35	155,11	178,98	202,84	237,59

M : valor mitjà de les pluges diàries màximes anuals observades en cada punt
Cv:Coeficient de variació de les pluges màximes anuals observades en cada punt (desviacióS/mitjaM)

Càlcul del temps de concentració corregit

Tipus de conca	% impermeabilitzat	T_c	Observacions	
Conca rural		0,48	% impermeabilitzat ≤ 4S	
Conca urbanitzada	10	0,33	% impermeabilitzat > 4S	Amb urbanitzacions independents que tinguin un clavegueram de pluvials no unificat o complet,
Conca urbana	10	0,21	% impermeabilitzat > 4S	Amb clavegueram complet i curs principal canalitzat, impermeable i de petita rugositat.

Dades físiques de la conca

CONCA			1
Area (Km^2)			0,250
Longitud del curs principal (Km)			0,830
Desnivell cota màx. i punt estudiat (m)	150	115	35
Pendent curs principal (m/m)			0,042
Relació I1/Id per la zona d'estudi			11

Coeficient de simultaneïtat Ka			1,000
Temps de concentració (h)			
Tipus de conca	urbanitzada	% impermeabilitzat > 4S	0,33
Coeficient d'uniformitat, K			1,02

P'_0 = 31,9 mm

T (anys)	Pd (mm)	Pd' (mm)	Id (mm)	C (adim.)	I (mm/h)	Q (m3/s)
2	60,79	60,8	2,53	0,14	52,6	0,50
5	86,90	86,9	3,62	0,24	75,1	1,25
10	106,35	106,4	4,43	0,30	92,0	1,95
25	133,35	133,3	5,56	0,38	115,3	3,06
50	155,11	155,1	6,46	0,43	134,1	4,06
100	178,98	179,0	7,46	0,48	154,8	5,23
200	202,84	202,8	8,45	0,52	175,4	6,47
500	237,59	237,6	9,90	0,58	205,4	8,38

PLÀNOL D'ISOLINIES I1/Id

CAPACITAT DE DESGUÀS

DESCRIPCIÓN DE LA OBRA DE DRENAJE: OF Existent

Tipo de obra de drenaje: Tubos

nº de tubos en paralelo: 1

diámetro (m): 1,20

longitud del tubo (m): 12,00
pendiente (m/m): 0,0200
nº de Manning del tubo (m): 0,015
coeficiente Ke de pérdidas: 0,20

caudal de cálculo (m^3/s): 1,72

◆ **Número de Manning en la obra de drenaje:**

Hormigón bien acabado (n=0.013)

◆ **Coeficiente Ke de pérdidas en la embocadura:**

Bordes de fábrica, biselados (Ke=0.2)

◆ **Régimen uniforme en la obra de drenaje:**

calado uniforme (m):	0,50
calado crítico (m):	0,72
velocidad (m/s):	3,88
nº de Froude:	2,02

Características del cauce aguas abajo:

☐ Existe calado impuesto aguas abajo

ancho en la base (m): 4,00
taludes (xH:1V): 1,50
pendiente (m/m): 0,0450
nº de Manning equivalente: 0,040

◆ **Régimen uniforme en el cauce aguas abajo:**

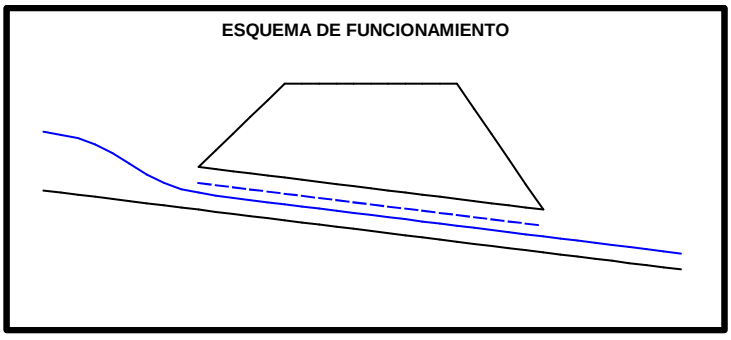
calado uniforme (m):	0,22
calado crítico (m):	0,26
velocidad (m/s):	1,81
nº de Froude:	1,28

◆ **RESULTADOS:**

◆ **Funcionamiento de la obra de drenaje:**

Clase:	I
Tipo:	3
Entrada:	Libre
Control:	Entrada
Profundidad aguas arriba (m):	1,08
Calado aguas abajo (m):	0,22
Velocidad máx. en la obra (m/s):	3,88
Velocidad a la salida (m/s):	3,88

ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO



- - - - - - - Calado crítico

◆ **RESULTADO DE LAS ITERACIONES:**
(Hw: profundidad aguas arriba de la obra)

Iteración	Hw (m)	Tipo
1	1,081	3
2	1,081	3

Canalització rectangular

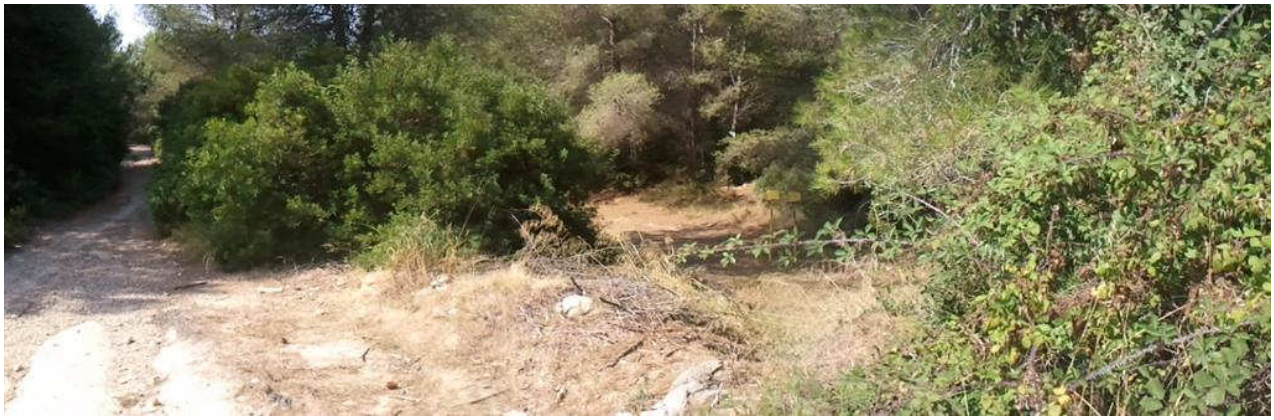
Caval Q m3/seg	1,72

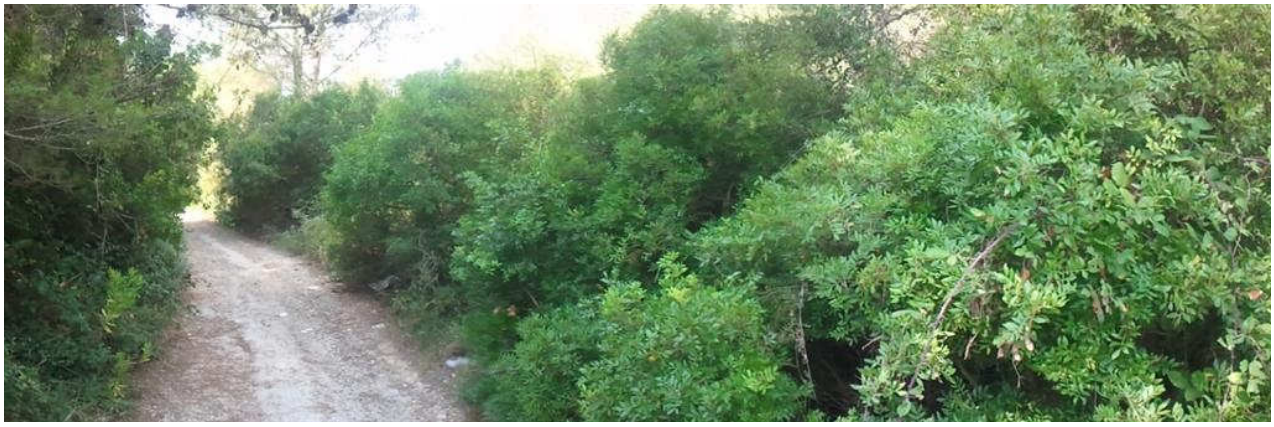
Amplada	1,5
Alçada	0,31
Longitud	45
Pendent %	3
Coeficient de Rugossitat	60

Velocitat	3,780
Velocitat Límit	5
Nivell de l'aigua	0,31

Caval Específic	2,122177029
Relació He/H	3,35
Qdesg.	**1,757557584**

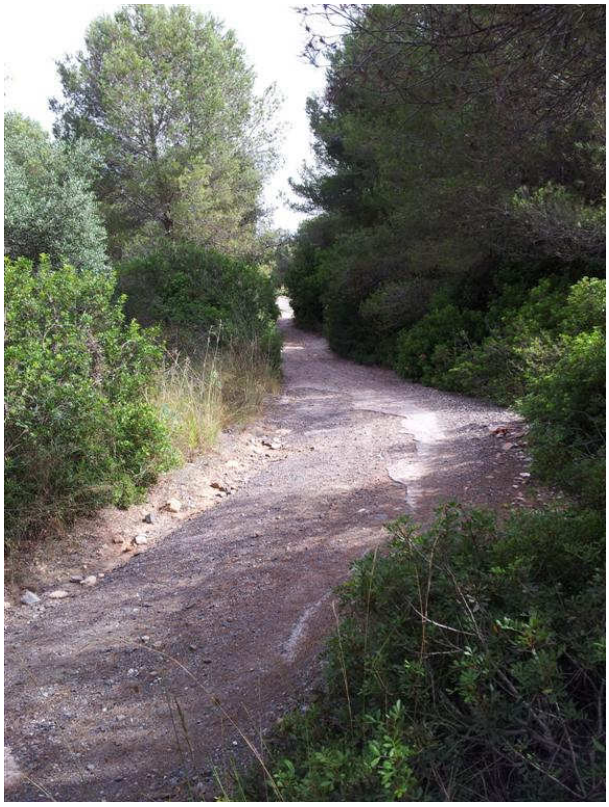
Annex núm. 14





VINILIS, S.A.
Martorell
ETILENODUCTO
(ALTA PRESIÓN)
TARRAGONA - MARTORELL
GAS INFLAMABLE
AUTORIZACIÓN OBLIGATORIA PARA TRABAJOS
EN ZONA DE SERVIDUMBRE
PARA COMUNICACIONES LLAMAR AL TELÉFONO
902.101.454
(TELÉFONO GRATUITO)
HITO N.º:
PROFUNDIDAD TUBO:

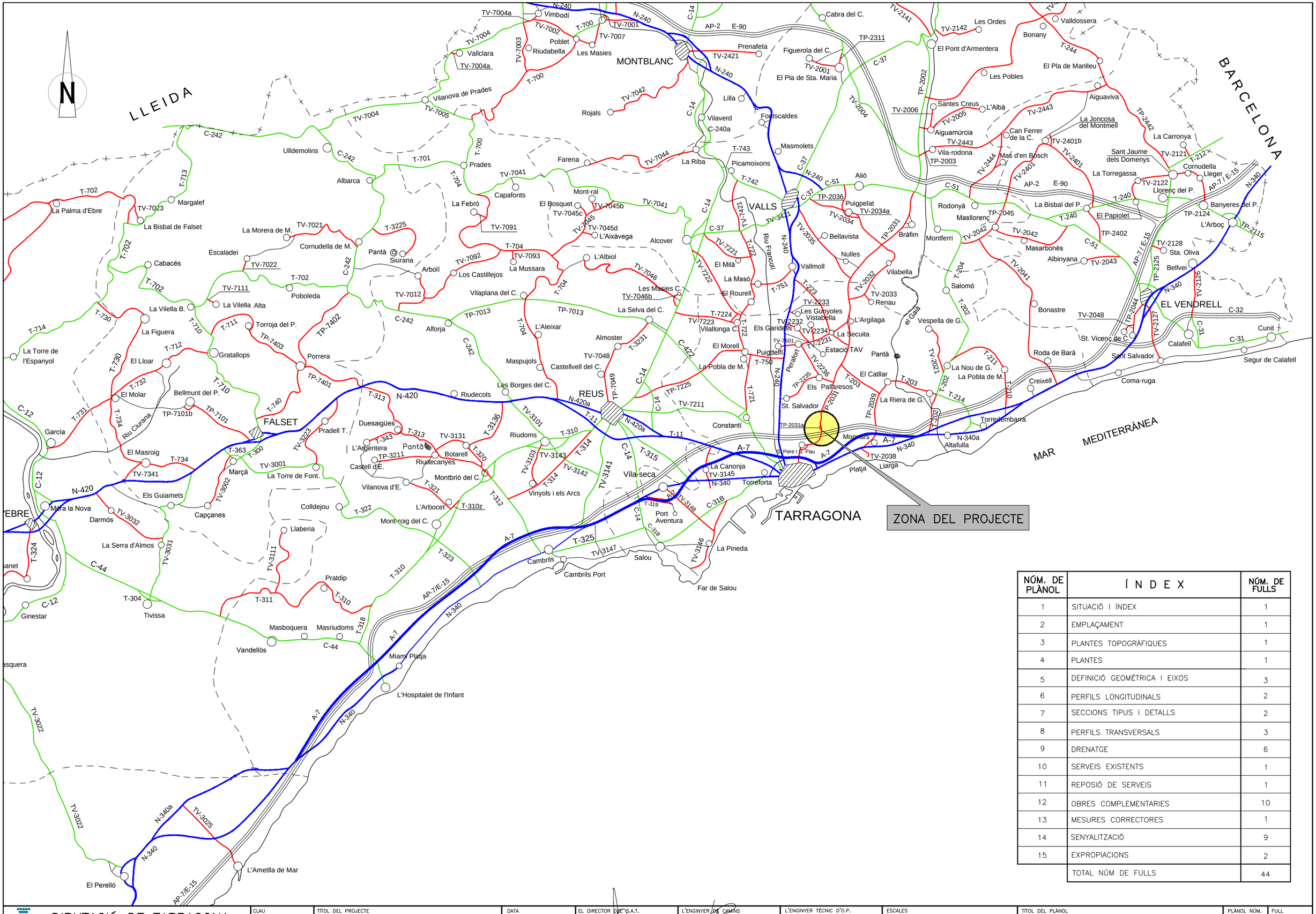
VINILIS, S.A.
Martorell
ETILENODUCTO
(ALTA PRESIÓN)
TARRAGONA - MARTORELL
GAS INFLAMABLE
AUTORIZACIÓN OBLIGATORIA PARA TRABAJOS
EN ZONA DE SERVIDUMBRE
PARA COMUNICACIONES LLAMAR AL TELÉFONO
902.101.454
HITO N.º: 131
PROFUNDIDAD TUBO:



Document núm. 2

Plànols

Plànols



NÚM. DE PLÀNOL	Í N D E X	NÚM. DE FULLS
1	SITUACIÓ I ÍNDEX	1
2	EMPLAÇAMENT	1
3	PLANTES TOPOGRÀFIQUES	1
4	PLANTES	1
5	DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I EIXOS	3
6	PERFILS LONGITUDINALS	2
7	SECCIONS TIPUS I DETALLS	2
8	PERFILS TRANSVERSALS	3
9	DRENATGE	6
10	SERVEIS EXISTENTS	1
11	REPOSIÓ DE SERVEIS	1
12	OBRES COMPLEMENTARIES	10
13	MESURES CORRECTORES	1
14	SENYALITZACIÓ	9
15	EXPROPIACIONS	2
	TOTAL NÚM DE FULLS	44

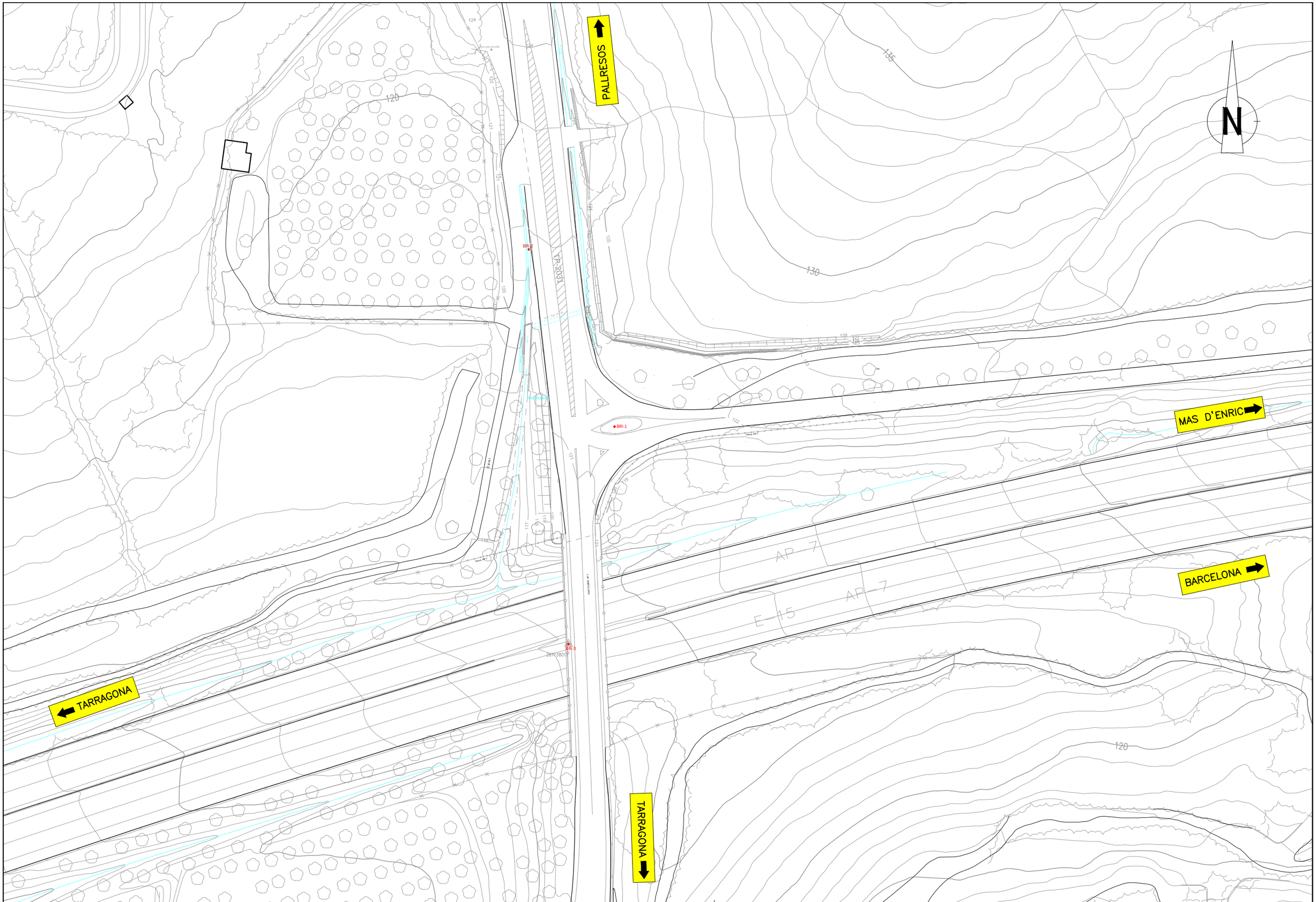
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU	TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	EL DIRECTOR DEL S.A.T.	L'ENGINYER DE CAMINS	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P.	ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.	FULL
P–11/2013	ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DESEMBRE–2013	JUAN ZABALLOS GUIJARRO	JAUME VIDAL GONZALEZ	VICENTE CUELLO LACERDA	A3 = 1/200.000	SITUACIÓ I ÍNDEX	1	1 DE 1

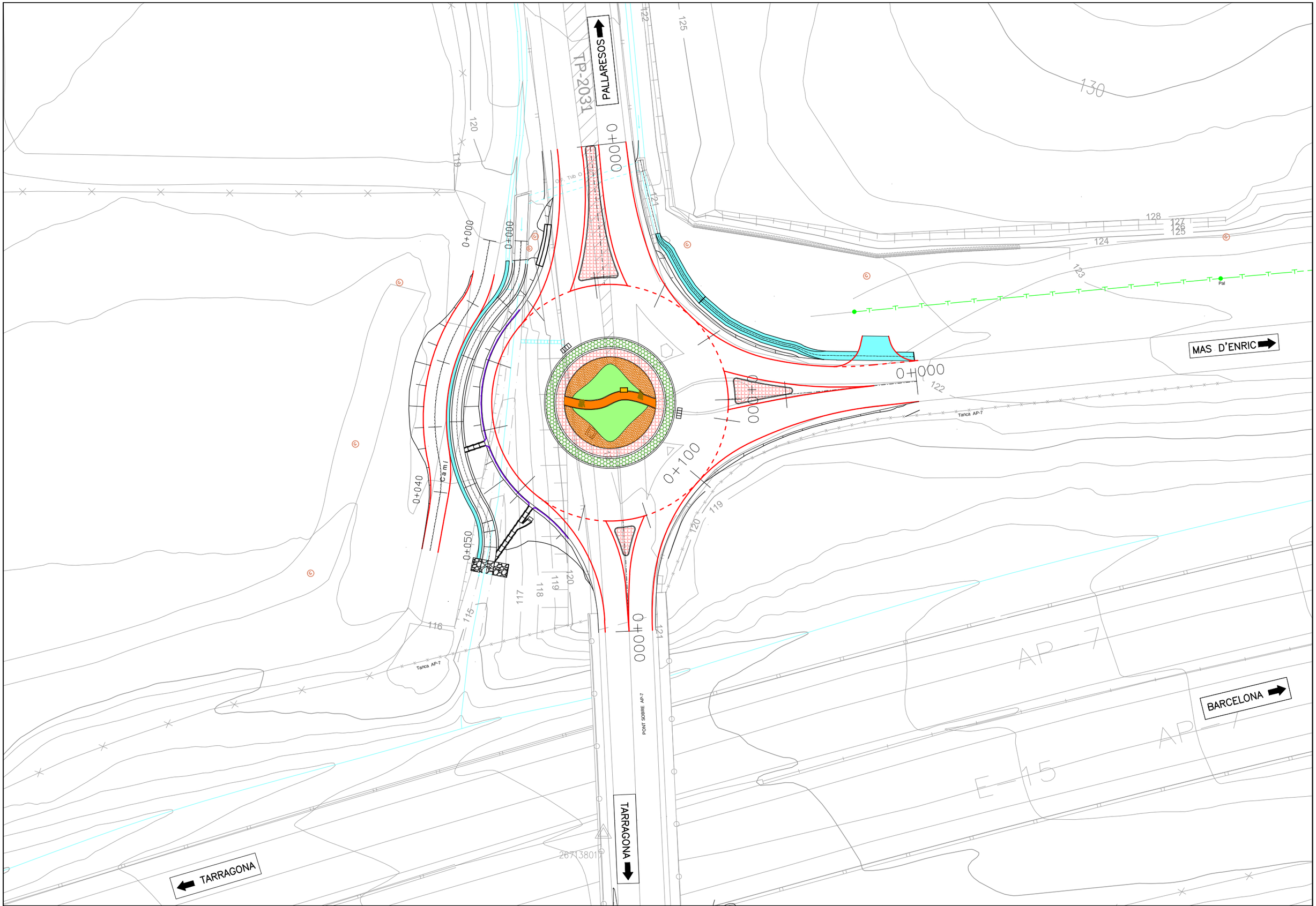
ZONA DE L'OBRA

TARRAGONA

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = S/E	TÍTOL DEL PLÀNOL EMPLAÇAMENT	PLÀNOL NÚM. 2	FULL 1 DE 1



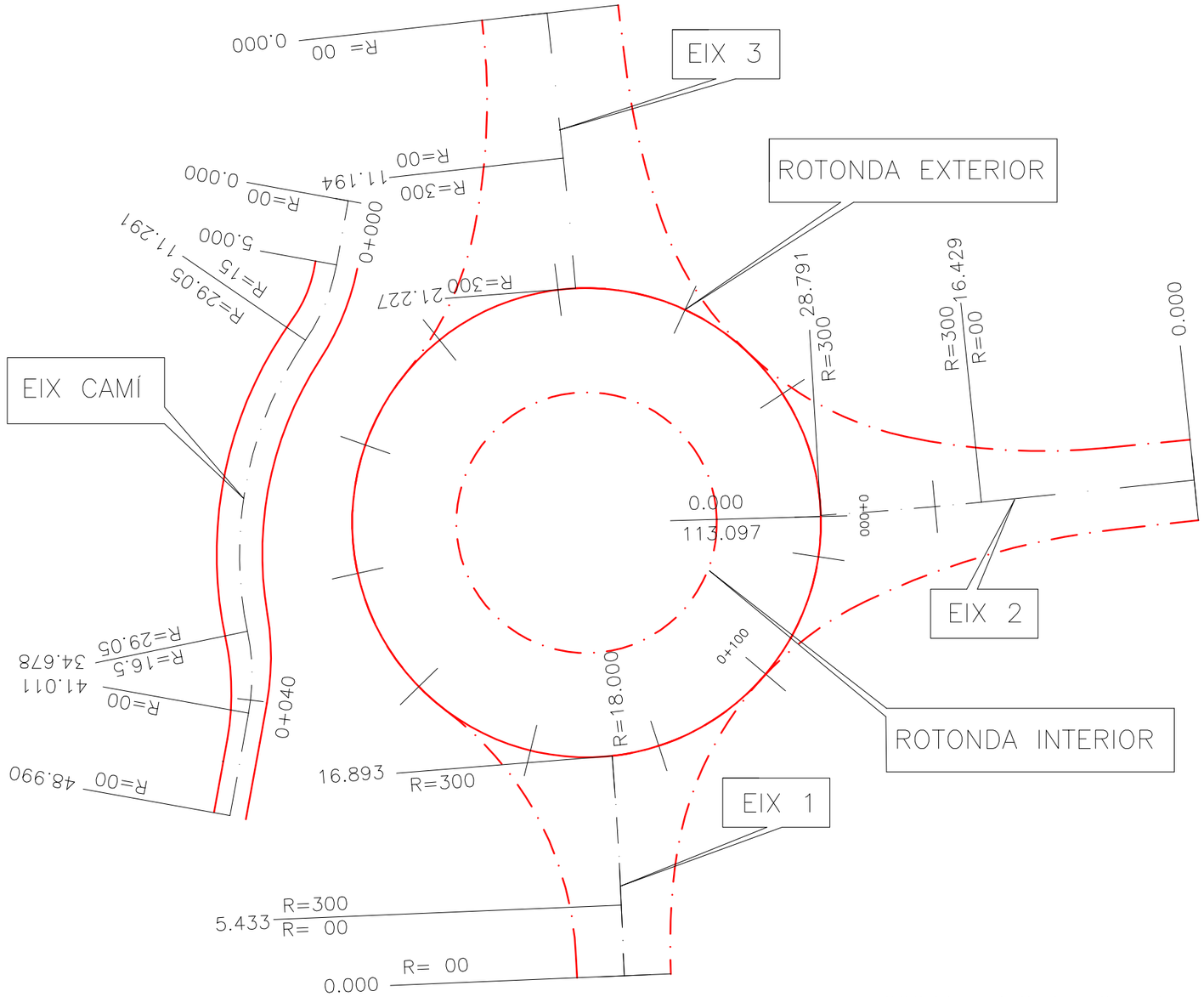
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE **ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031**	DATA **DESEMBRE–2013**	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/1.000	TÍTOL DEL PLÀNOL PLANTA TOPOGRÀFICA	PLÀNOL NÚM. 3	FULL 1 DE 1



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE **ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031**	DATA **DESEMBRE–2013**	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/500	TÍTOL DEL PLÀNOL PLANTA	PLÀNOL NÚM. **4**	FULL 1 DE 1

DEFINICIÓ ROTONDA

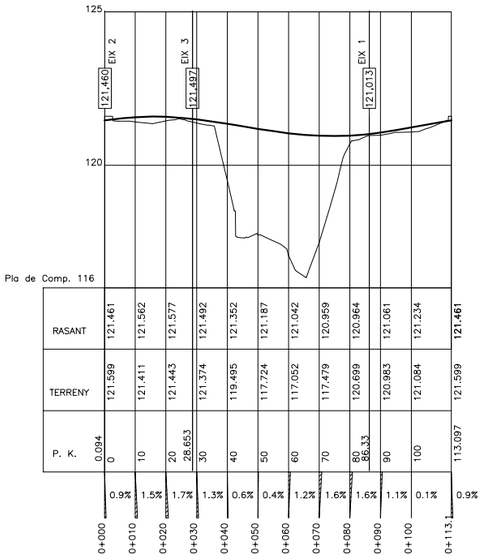
ESCALA=1/400



PERFILS LONGITUDINALS

ESCALAS H =1/2000
V =1/200

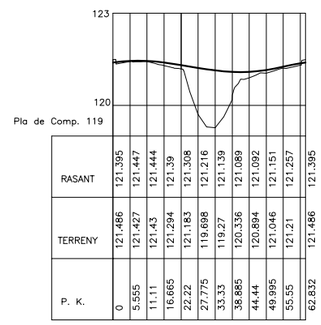
ROTONDA EXTERIOR



Pla de Comp. 116

RASANT	121.461	121.562	121.577	121.492	121.352	121.187	121.042	120.959	120.964	121.061	121.234	**121.461**
TERRENY	121.599	121.411	121.443	121.374	119.495	117.724	117.052	117.479	120.699	120.983	121.084	121.599
P. K.	0.094	0	10	20	28.653	30	40	50	60	70	80 86.33	90	100	113.097
		0.9%	1.5%	1.7%		1.3%	0.6%	0.4%	1.2%	1.6%	1.6%	1.1%	0.1%	0.9%
	0+000	0+010	0+020	0+030		0+040	0+050	0+060	0+070	0+080		0+090	0+100	0+113.1

ROTONDA INTERIOR



Pla de Comp. 119

RASANT	121.395	121.447	121.444	121.39	121.308	121.216	121.139	121.089	121.092	121.151	121.257	**121.395**
TERRENY	121.486	121.427	121.43	121.294	121.183	119.698	119.27	120.336	120.894	121.046	121.21	121.486
P. K.	0	5.555	11.11	16.665	22.22	27.775	33.33	38.885	44.44	49.995	55.55	62.832

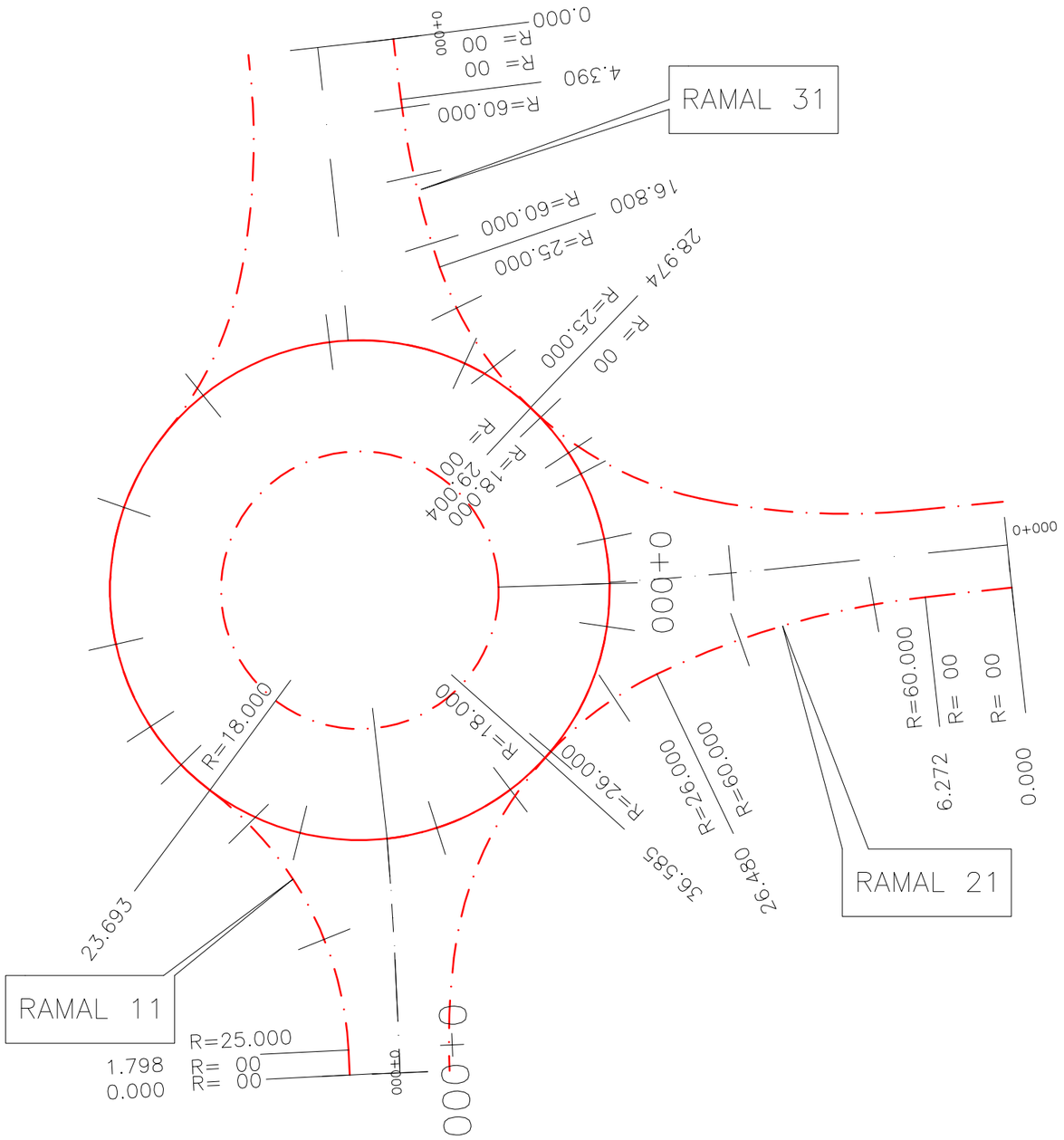
COORDENADES DEL CENTRE DE LA ROTONDA

X	Y
354977.6310	4556622.6400

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DE S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I EIXOS	PLÀNOL NÚM. 5	FULL 1 DE 3

DEFINICIÓ ROTONDA

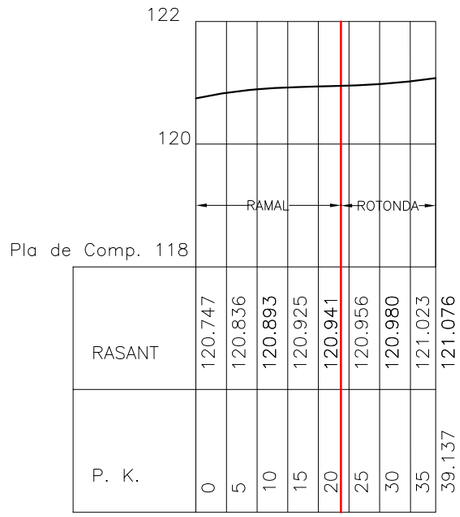
ESCALA=1/400



PERFILS LONGITUDINALS

ESCALAS H =1/1000
V =1/100

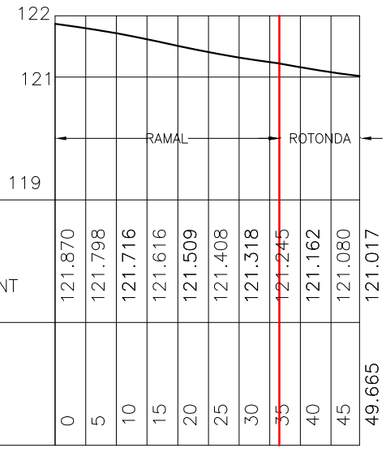
RAMAL 11



Pla de Comp. 118

P. K.	0	5	10	15	20	25	30	35	39.137
RASANT	120.747	120.836	120.893	120.925	120.941	120.956	120.980	121.023	121.076

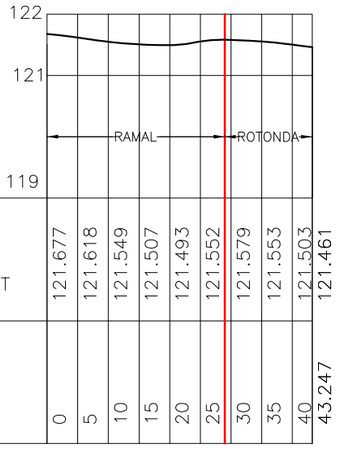
RAMAL 21



Pla de Comp. 119

P. K.	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	49.665
RASANT	121.870	121.798	121.716	121.616	121.509	121.408	121.318	121.245	121.162	121.080	121.017

RAMAL 31



Pla de Comp. 119

P. K.	0	5	10	15	20	25	30	35	40	43.247
RASANT	121.677	121.618	121.549	121.507	121.493	121.552	121.579	121.553	121.503	121.461

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU: P-11/2013

TÍTOL DEL PROJECTE: ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031

DATA: DESEMBRE-2013

EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO

L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ

L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA

ESCALES: A3 = INDICADES

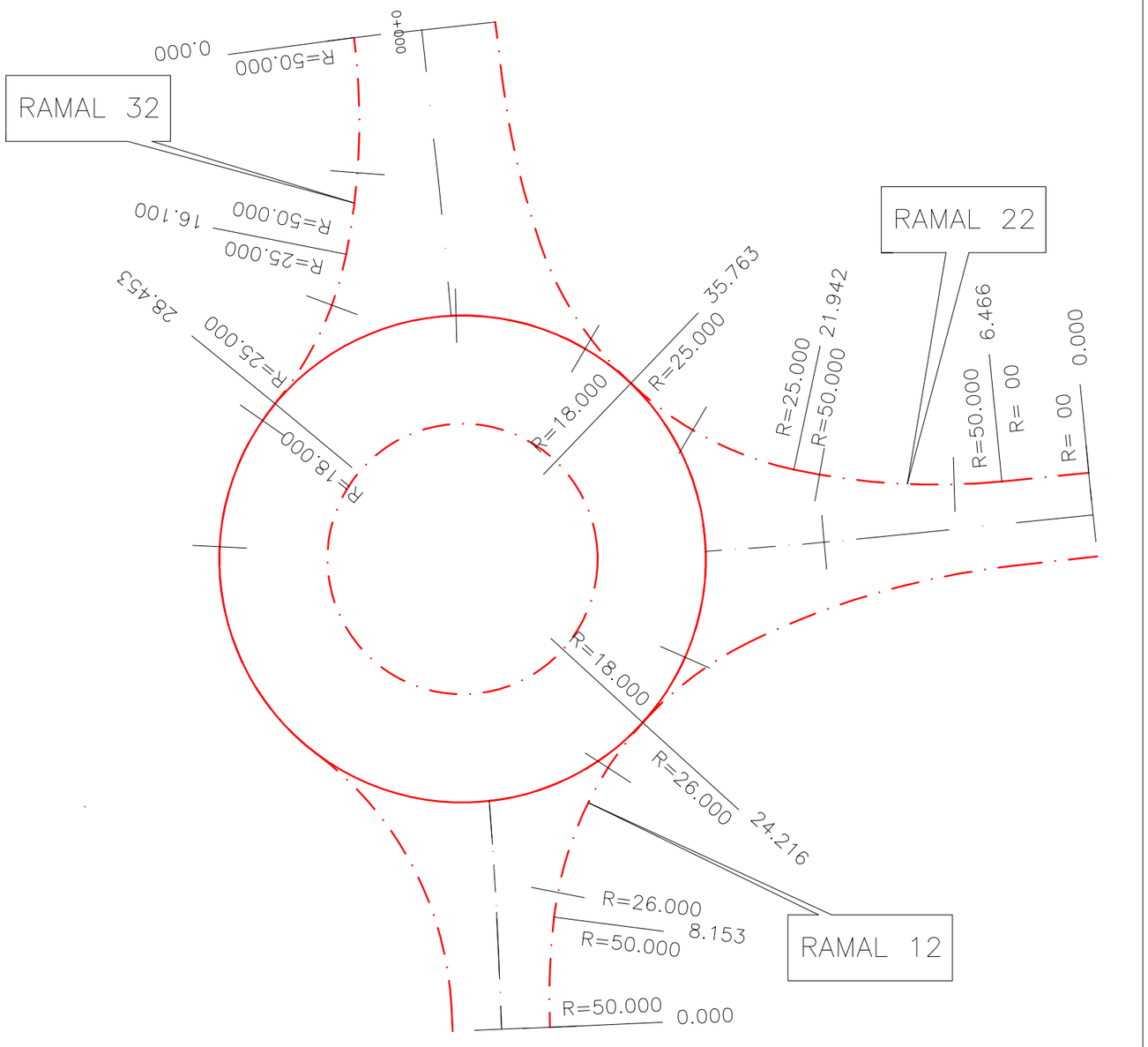
TÍTOL DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I EIXOS

PLÀNOL NÚM.: 5

FULL: 2 DE 3

DEFINICIÓ ROTONDA

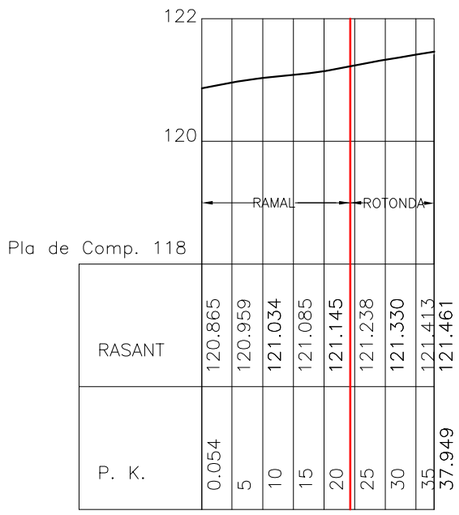
ESCALA=1/400



PERFILS LONGITUDINALS

ESCALAS H =1/2000
V =1/200

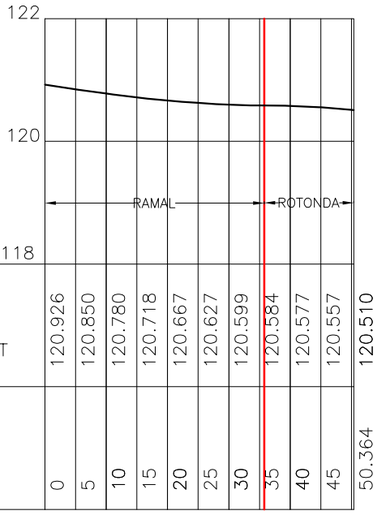
RAMAL 12



Pla de Comp. 118

P. K.	0.054	5	10	15	20	25	30	35	37.949
RASANT	120.865	120.959	121.034	121.085	121.145	121.238	121.330	121.413	121.461

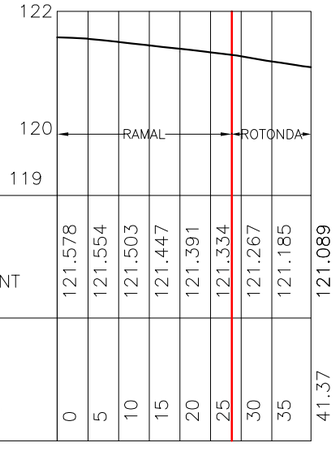
RAMAL 22



Pla de Comp. 118

P. K.	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50.364
RASANT	120.926	120.850	120.780	120.718	120.667	120.627	120.599	120.584	120.577	120.557	120.510

RAMAL 32



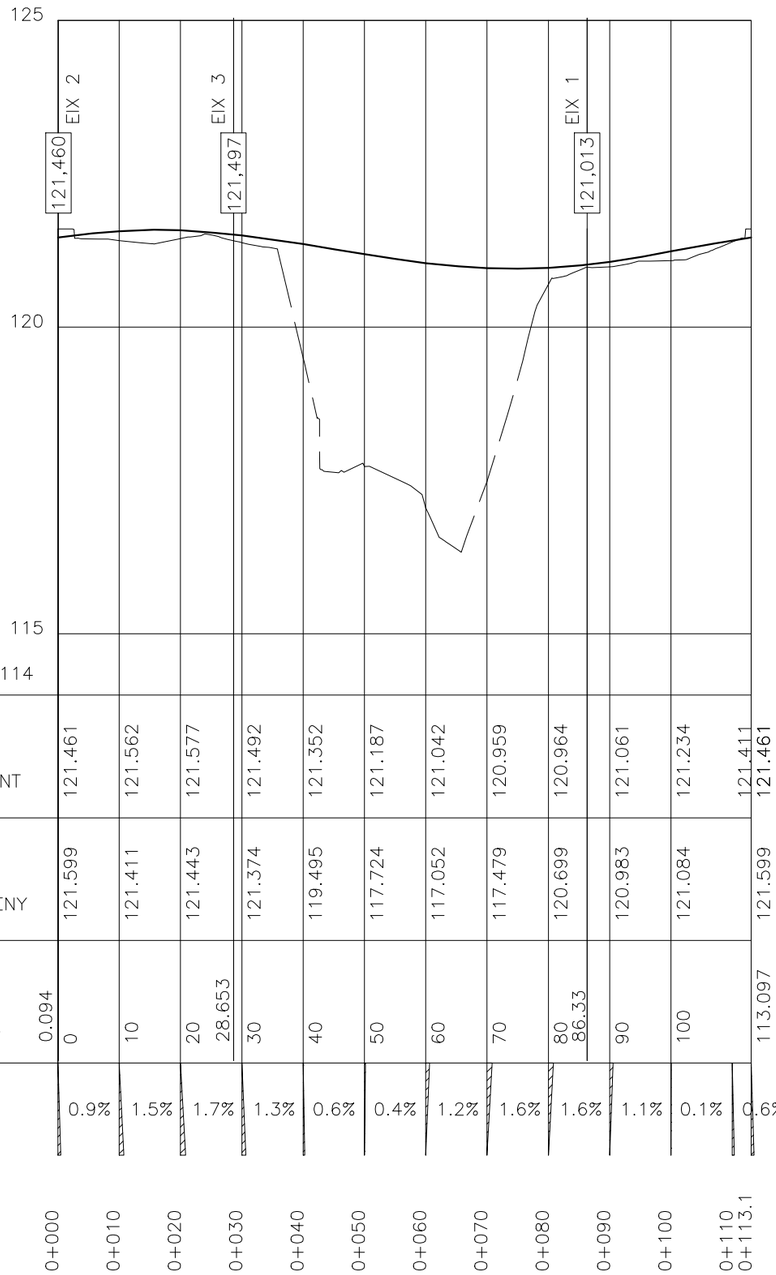
Pla de Comp. 119

P. K.	0	5	10	15	20	25	30	35	41.37
RASANT	121.578	121.554	121.503	121.447	121.391	121.334	121.267	121.185	121.089

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL DEFINICIÓ GEOMÈTRICA I EIXOS	PLÀNOL NÚM. 5	FULL 3 DE 3

ROTONDA (EXTERIOR)

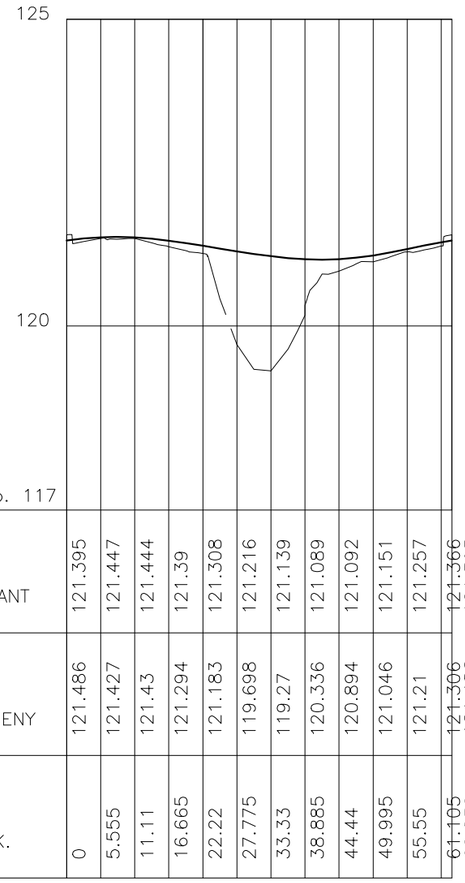
ESCALA H: 1000
ESCALA V: 100



RASANT	121.461	121.562	121.577	121.492	121.352	121.187	121.042	120.959	120.964		121.061	121.234	121.411 121.461
TERRENY	121.599	121.411	121.443	121.374	119.495	117.724	117.052	117.479	120.699		120.983	121.084	121.599
P. K. 0.094	0	10	20 28.653	30	40	50	60	70	80 86.33		90	100	113.097
	0.9%	1.5%	1.7%	1.3%	0.6%	0.4%	1.2%	1.6%	1.6%		1.1%	0.1%	0.6% 0.9%
	0+000	0+010	0+020	0+030	0+040	0+050	0+060	0+070	0+080		0+090	0+100	0+110 0+113.1

ROTONDA (Interior)

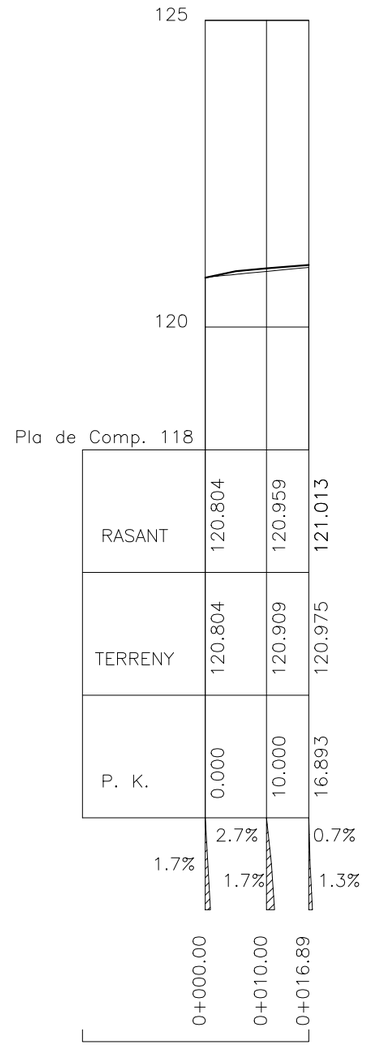
ESCALA H: 1000
ESCALA V: 100



RASANT	121.395	121.447	121.444	121.39	121.308	121.216	121.139	121.089	121.092	121.151	121.257	121.366	121.395
TERRENY	121.486	121.427	121.43	121.294	121.183	119.698	119.27	120.336	120.894	121.046	121.21	121.306	121.486
P. K.	0	5.555	11.11	16.665	22.22	27.775	33.33	38.885	44.44	49.995	55.55	61.105	62.832

Eix 1

ESCALA H: 1000
ESCALA V: 100



RASANT	120.804	120.959	121.013
TERRENY	120.804	120.909	120.975
P. K.	0.000	10.000	16.893
	1.7%	2.7% 1.7%	0.7% 1.3%
	0+000.00	0+010.00	0+016.89

*

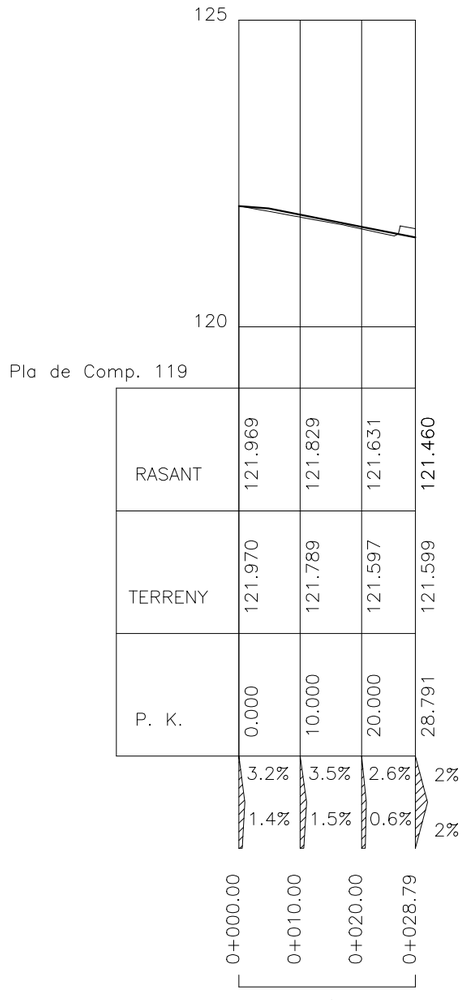
NOTA : * PERALTS ORIENTATIUS
VEURE PLÀNOL NÚM. 5
(Definició geomètrica i eixos)

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU	TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	EL DIRECTOR DEL S.A.T.	L'ENGINYER DE CAMINS	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P.	ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.	FULL
P–11/2013	ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DESEMBRE–2013	JUAN ZABALLOS GUIJARRO	JAUME VIDAL GONZALEZ	VICENTE CUELLO LACERDA	A3 = INDICADES	PERFILS LONGITUDINALS	6	1 DE 2

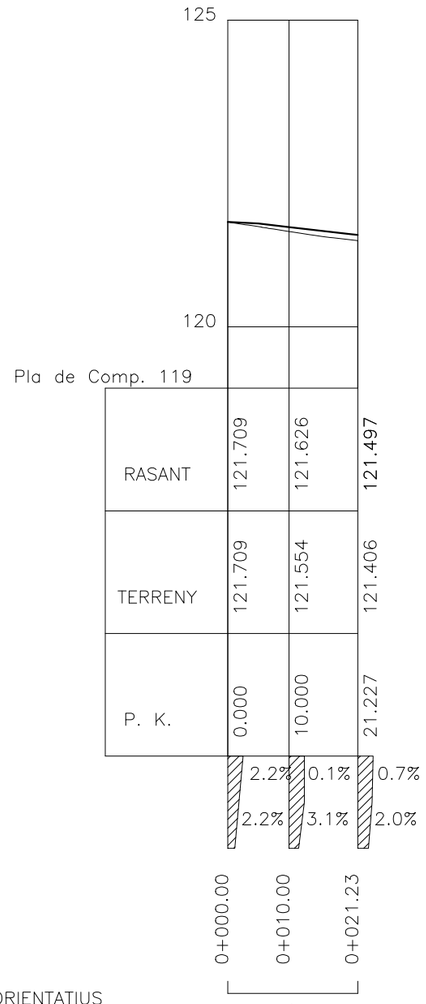
Eix 2

ESCALA H: 1000
ESCALA V: 100



Eix 3

ESCALA H: 1000
ESCALA V: 100



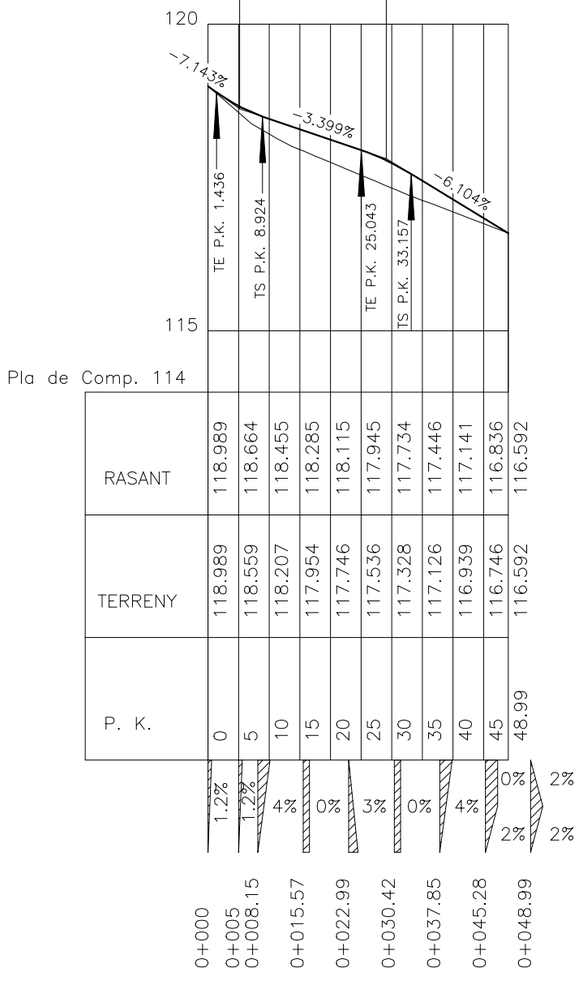
NOTA : * PERALTS ORIENTATIUS
VEURE PLÀNOL NÚM. 5
(Definició geomètrica i eixos)

EIX CAMÍ

ESCALA H: 1000
ESCALA V: 100

P.K.=	0+005.18
C.R.=	118.654
K.v.=	200
C.V.=	118.619
T.=	7.488

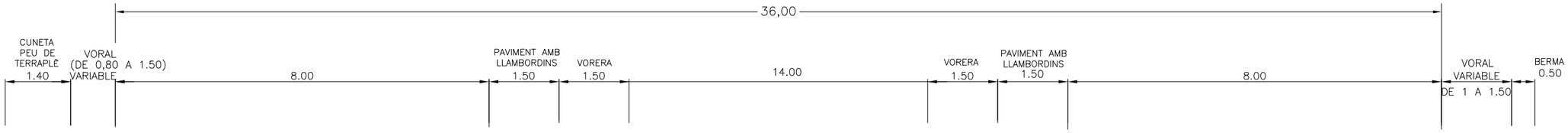
P.K.=	0+029.10
C.R.=	117.779
K.v.=	300
C.V.=	117.806
T.=	8.114

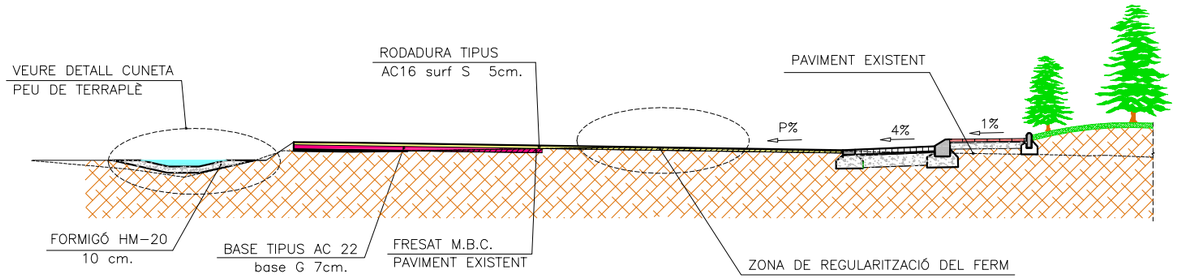


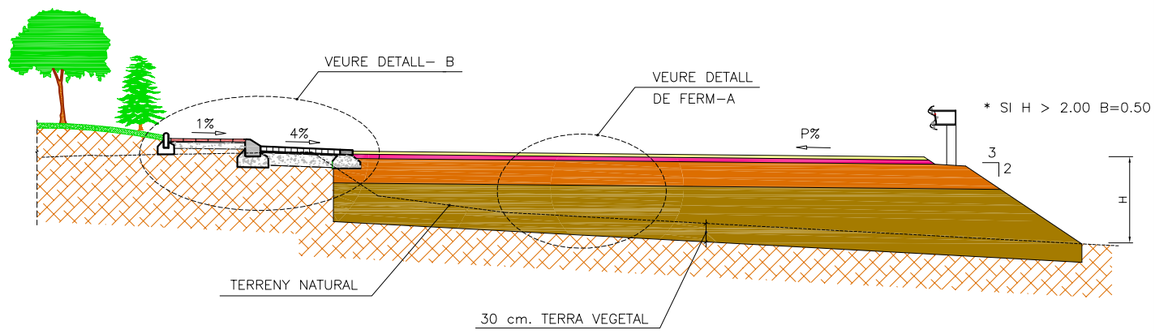
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DATA DESEMBRE–2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL PERFILS LONGITUDINALS	PLÀNOL NÚM. 6	FULL 2 DE 2

SECCIÓ ROTONDA

ESCALA = 1/100



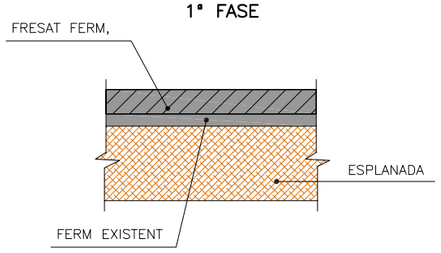




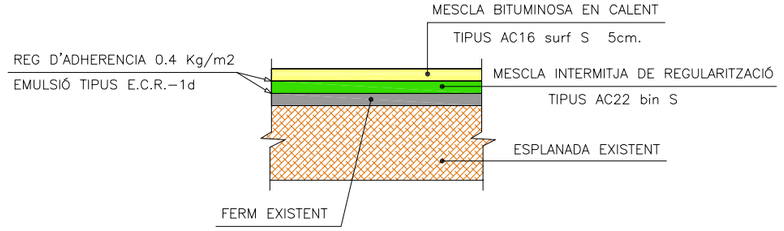
ZONA DE REGULARITZACIÓ DEL FERM

ESCALA = 1/25

1ª FASE

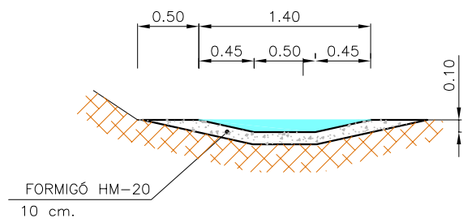


2ª FASE



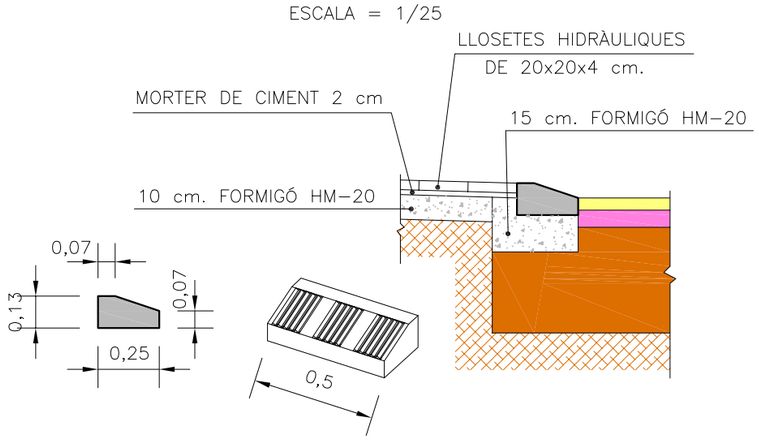
CUNETA DE PEU DE TERRAPLÈ

ESCALA = 1/50



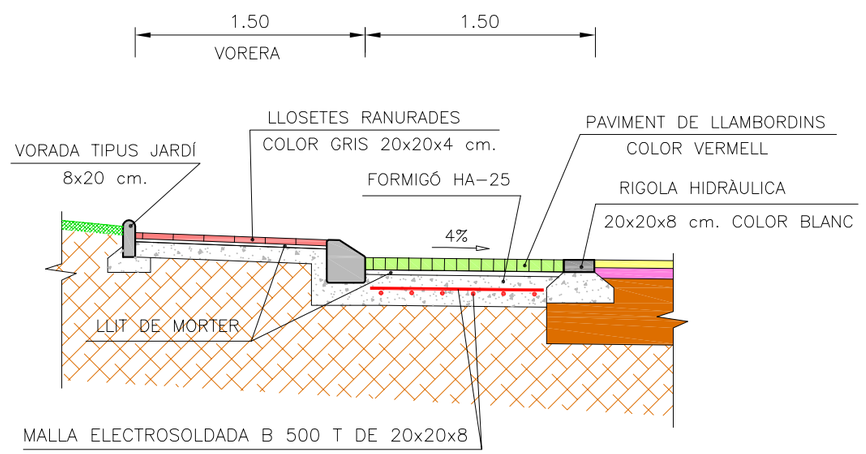
DETALL VORADA TIPUS ILLETES

ESCALA = 1/25



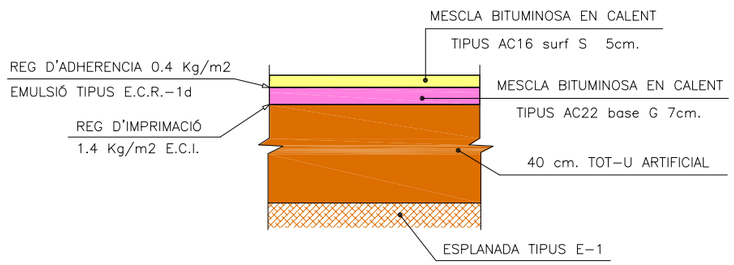
DETALL–B

ESCALA = 1/40



DETALL DE FERM–A

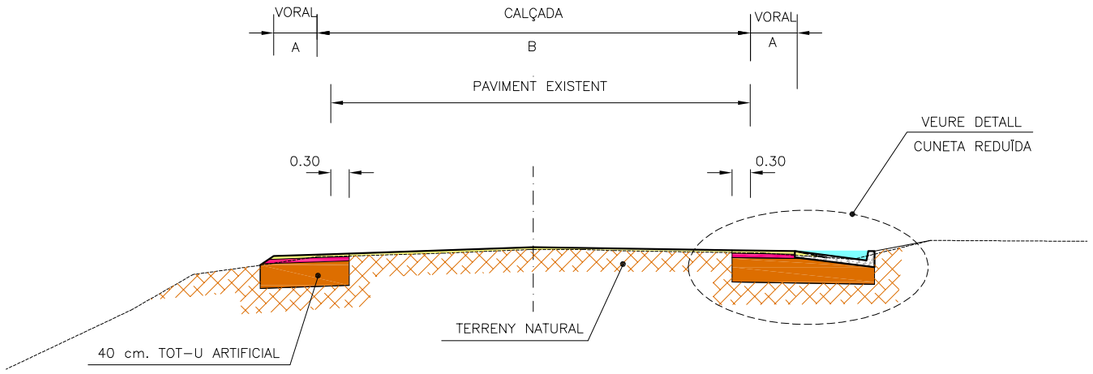
ESCALA = 1/25



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DATA DESEMBRE–2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL SECCIONS TIPUS I DETALLS	PLÀNOL NÚM. 7	FULL 1 DE 2

EIXOS 1, 2, i 3
SECCIÓ TIPUS

ESCALA = 1/100

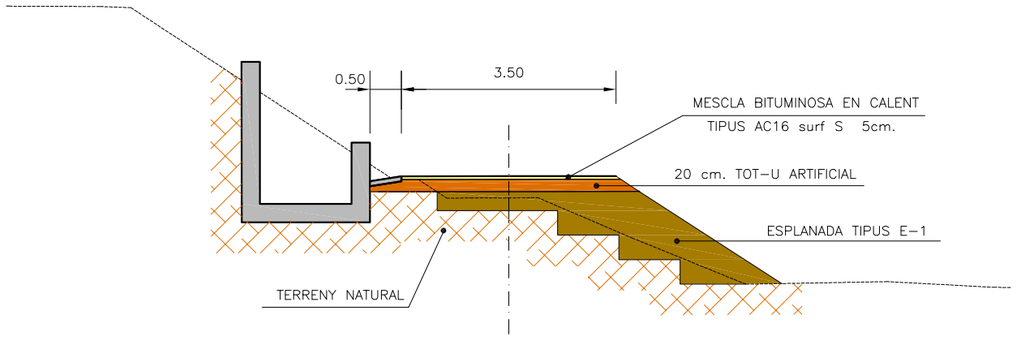


VORAL VARIABLE $0 \leqslant A \leqslant 1.5$

CALÇADA VARIABLE $6.20 \leqslant B \leqslant 18.00$

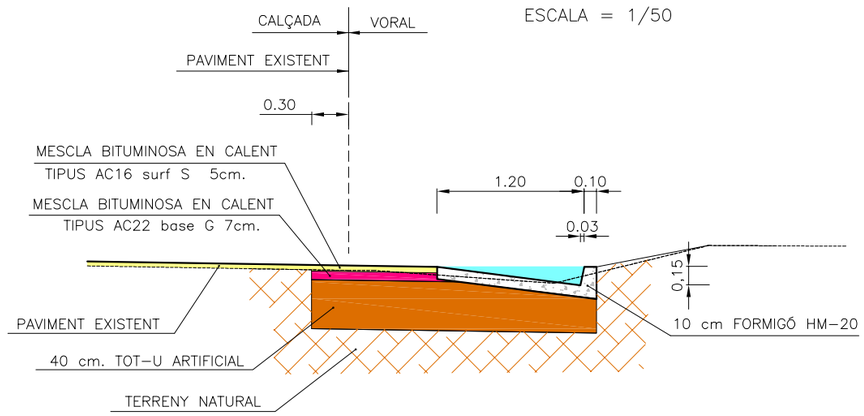
SECCIÓ REPOSICIÓ CAMÍ

ESCALA = 1/100



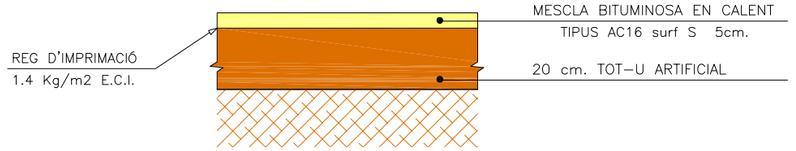
DETALL

ESCALA = 1/50



DETALL FERM CAMINS

ESCALA = 1/20

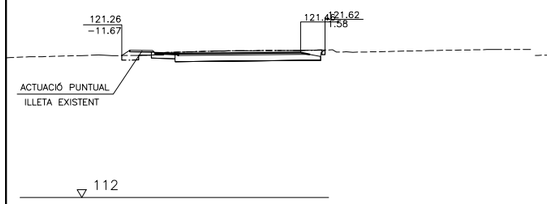


DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU	TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	EL DIRECTOR DEL S.A.T.	L'ENGINYER DE CAMINS	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P.	ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.	FULL
P-11/2013	ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DESEMBRE-2013	JUAN ZABALLOS GUIJARRO	JAUME VIDAL GONZALEZ	VICENTE CUELLO LACERDA	A3 = INDICADES	SECCIONS TIPUS I DETALLS	7	2 DE 2

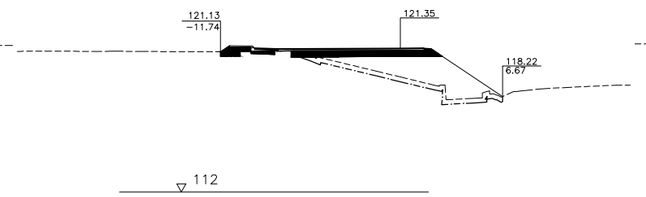
ROTONDA

0 + 000



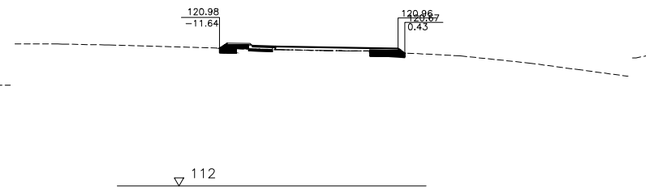
D= 6.70 T= 0.73 Dbr= 13.33 Tv= 0.39

0 + 040



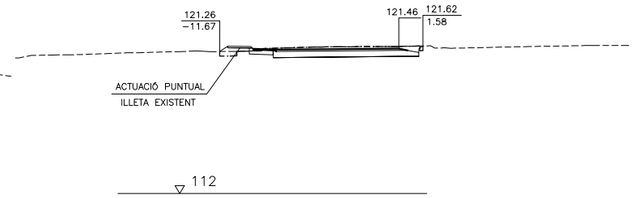
D= 0.370 T= 19.010 Dbr= 20.37 Tv= 0.510

0 + 080



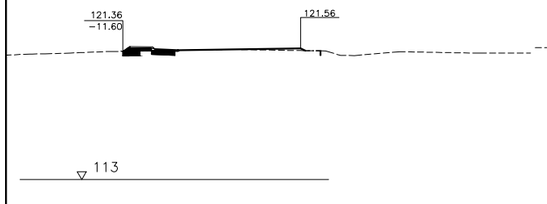
D= 0.340 T= 0.803 Dbr= 12.08 Tv= 0.70

0 + 113.097



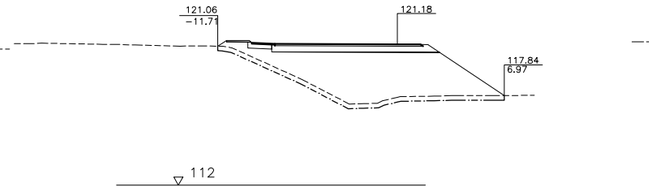
D= 6.70 T= 0.73 Dbr= 13.33 Tv= 0.39

0 + 010



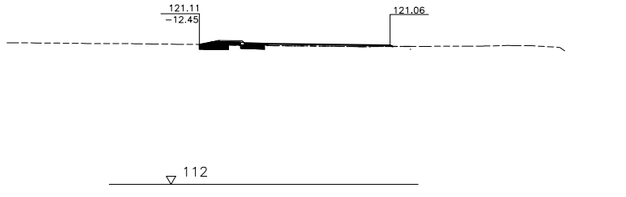
D= 0.428 T= 0.645 Dbr= 12.91 Tv= 0.334

0 + 050



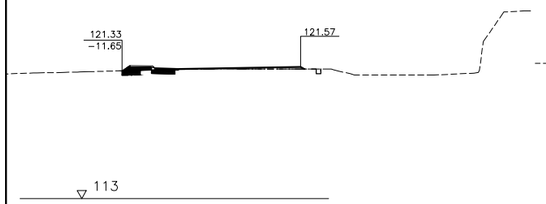
D= 0.00 T= 42.70 Dbr= 19.59 Tv= 5.88

0 + 090



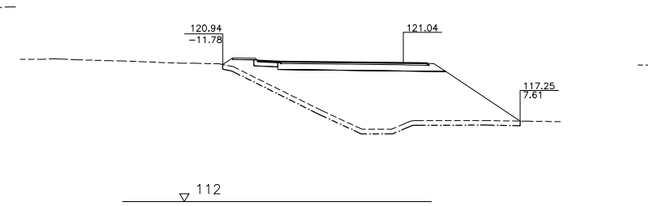
D= 0.347 T= 1.005 Dbr= 13.77 Tv= 0.572

0 + 020



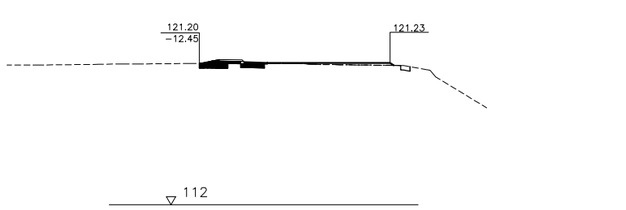
D= 0.418 T= 0.708 Dbr= 12.96 Tv= 0.352

0 + 060



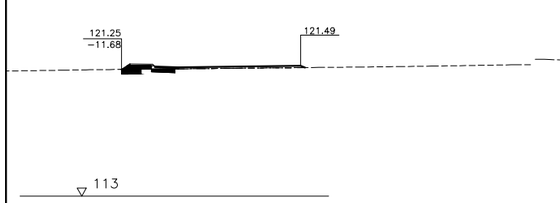
D= 0.00 T= 49.97 Dbr= 20.46 Tv= 6.13

0 + 100



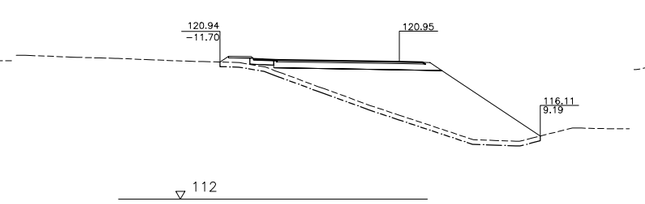
D= 0.462 T= 0.382 Dbr= 13.76 Tv= 0.561

0 + 030



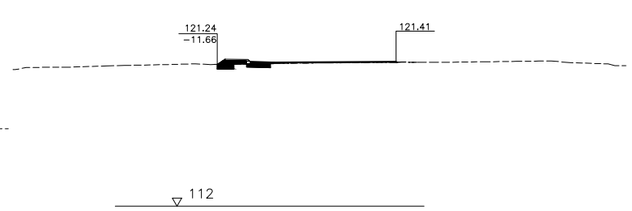
D= 0.321 T= 0.804 Dbr= 13.00 Tv= 0.380

0 + 070



D= 0.00 T= 44.36 Dbr= 21.77 Tv= 6.53

0 + 110

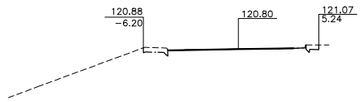


D= 0.374 3= 0.71 Dbr= 12.99 Tv= 0.325

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/400	TÍTOL DEL PLÀNOL PERFILS TRANSVERSALS ROTONDA	PLÀNOL NÚM. 8	FULL 1 DE 3

EIX 1

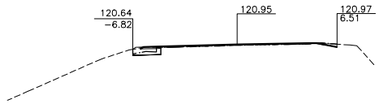
0 + 000.000



112.00

D= 0.00 T= 0.00 Dbr= 0.00 Tv= 0.00

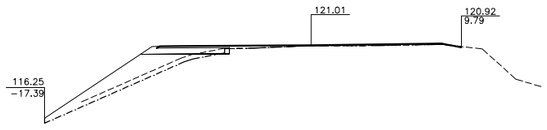
0 + 010.000



112.00

D= 0.55 T= 0.00 Dbr= 13.36 Tv= 0.46

0 + 016.893

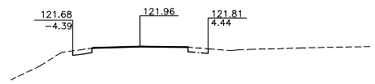


112.00

D= 0.13 T= 10.22 Dbr= 28.09 Tv= 3.79

EIX 2

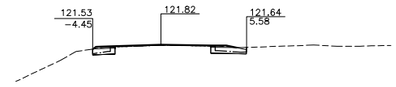
0 + 000



113

D= 0.00 T= 0.00 Dbr= 0.00 Tv= 0.00

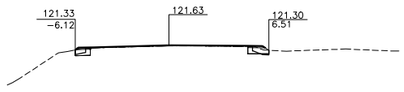
0 + 010.000



113.00

D= 0.72 T= 0.00 Dbr= 10.05 Tv= 0.96

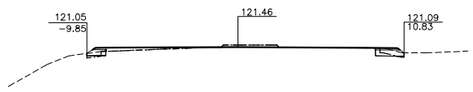
0 + 020.000



113.00

D= 0.44 T= 0.02 Dbr= 12.69 Tv= 0.54

0 + 028.791

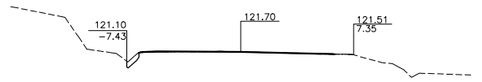


112.00

D= 0.41 T= 0.10 Dbr= 20.89 Tv= 0.76

EIX 3

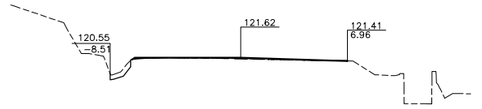
0 + 000.000



113.00

D= 0.00 T= 0.00 Dbr= 0.00 Tv= 0.00

0 + 010.000



113.00

D= 0.00 T= 0.00 Dbr= 0.00 Tv= 0.00

0 + 021.227

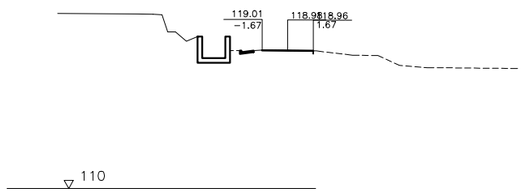
113.00

D= 0.28 T= 11.98 Dbr= 28.40 Tv= 3.51

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/400	TÍTOL DEL PLÀNOL PERFILS TRANSVERSALS EIXOS 1,2,3	PLÀNOL NÚM. 8	FULL 2 DE 3

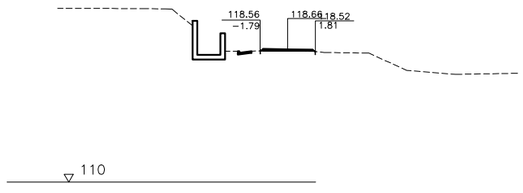
EIX CAMÍ

0 + 000



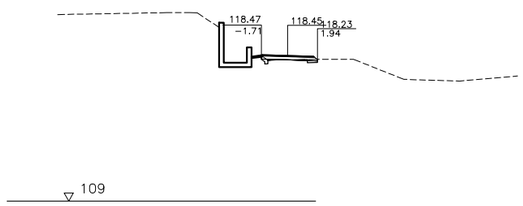
D= 0.00 T= 0.00 Dbr= 0.00 Tv= 0.00

0 + 005



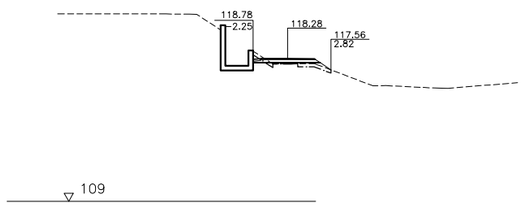
D= 0.00 T= 0.00 Dbr= 0.00 Tv= 0.00

0 + 010



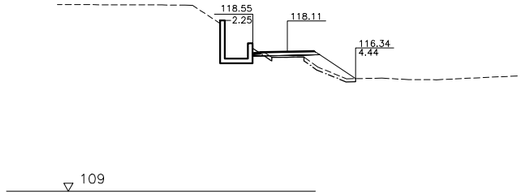
D= 0.03 T= 0.19 Dbr= 3.77 Tv= 0.24

0 + 015



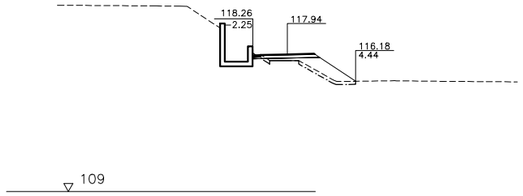
D= 0.19 T= 0.85 Dbr= 5.40 Tv= 0.75

0 + 020



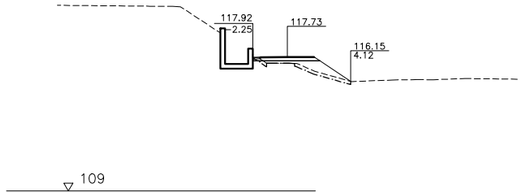
D= 0.17 T= 2.82 Dbr= 7.30 Tv= 1.03

0 + 025



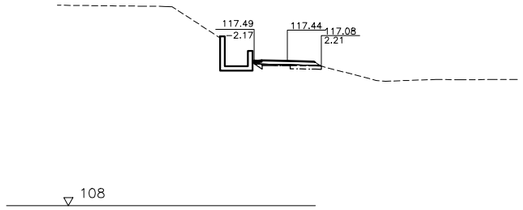
D= 0.10 T= 3.51 Dbr= 7.26 Tv= 1.07

0 + 030



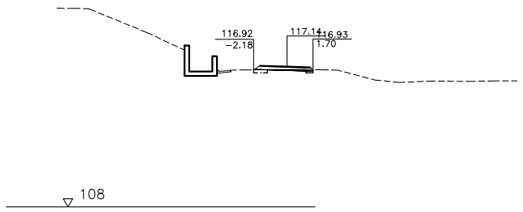
D= 0.03 T= 2.70 Dbr= 6.74 Tv= 0.98

0 + 035



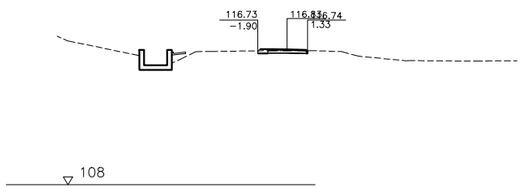
D= 0.00 T= 0.74 Dbr= 4.49 Tv= 0.53

0 + 040



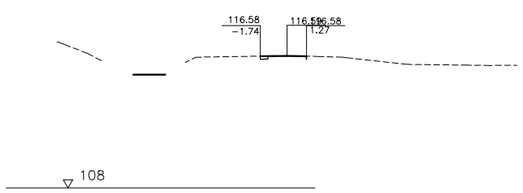
D= 0.12 T= 0.24 Dbr= 3.88 Tv= 0.27

0 + 045



D= 0.42 T= 0.03 Dbr= 3.23 Tv= 0.14

0 + 048.99

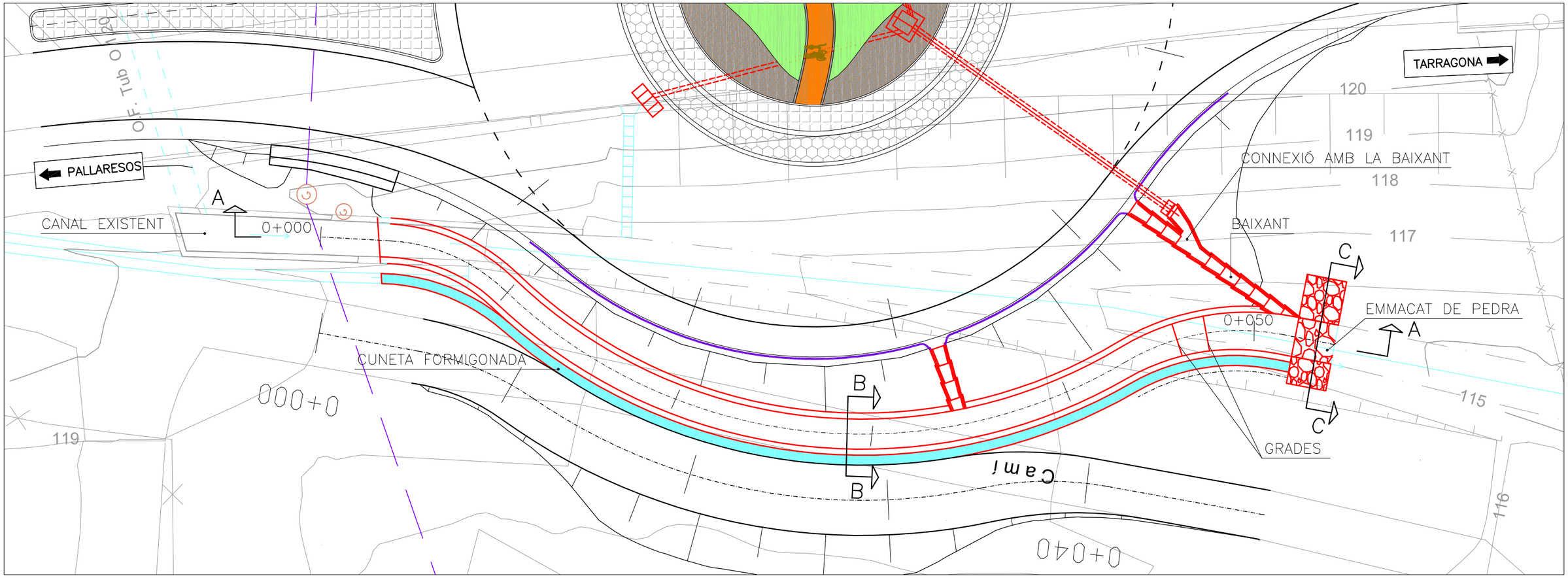


D= 0.00 T= 0.00 Dbr= 0.00 Tv= 0.00

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P−11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP−2031	DATA DESEMBRE−2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/400	TÍTOL DEL PLÀNOL PERFILS TRANSVERSALS EIX CAMÍ	PLÀNOL NÚM. 8	FULL 3 DE 3

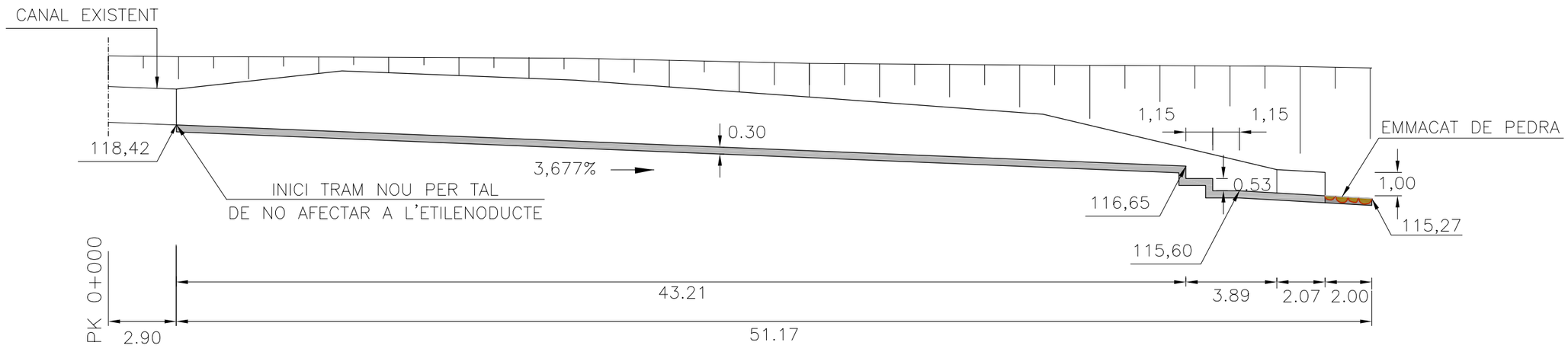
PLANTA

ESCALA 1/200



SECCIÓ A–A

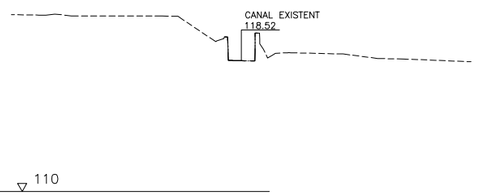
ESCALA 1/200



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DATA DESEMBRE–2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL DRENATGE DESVIAMENT CANAL DESGUÀS	PLÀNOL NÚM. 9	FULL 1 DE 6

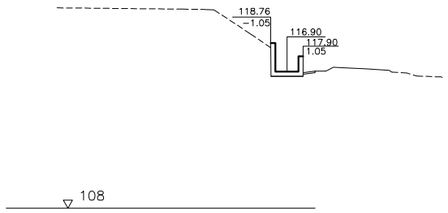
PERFILS TRANSVERSALS
ESCALA = 1/400

0 + 000



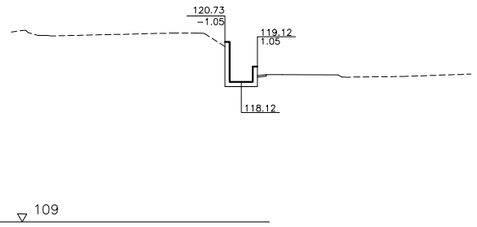
D= 1.18 T= 0.00 Dbr= 5.38 Tv= 0.00

0 + 040



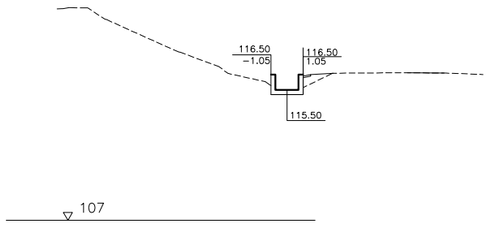
D= 2.44 T= 0.00 Dbr= 2.50 Tv= 0.00

0 + 010



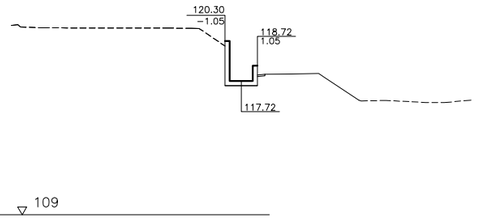
D= 4.06 T= 0.00 Dbr= 2.50 Tv= 0.00

0 + 050



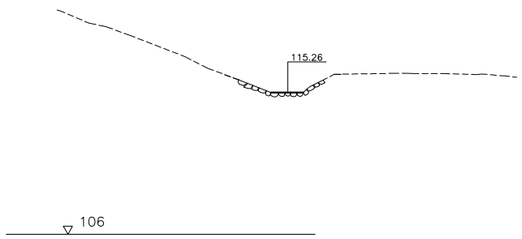
D= 0.74 T= 0.00 Dbr= 2.21 Tv= 0.00

0 + 020



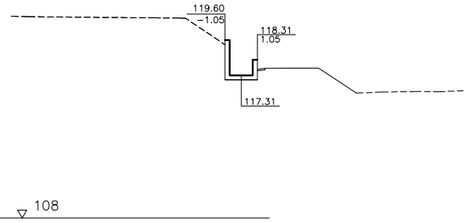
D= 3.96 T= 0.00 Dbr= 2.51 Tv= 0.00

0 + 054.066



D= 0.63 T= 0.00 Dbr= 2.12 Tv= 0.00

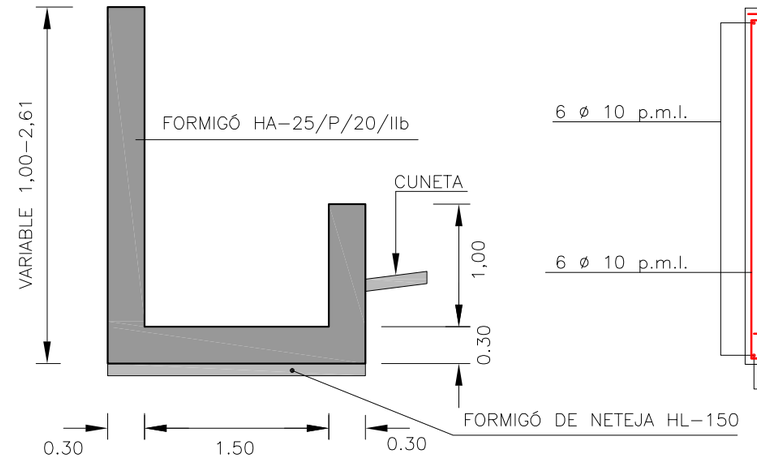
0 + 030



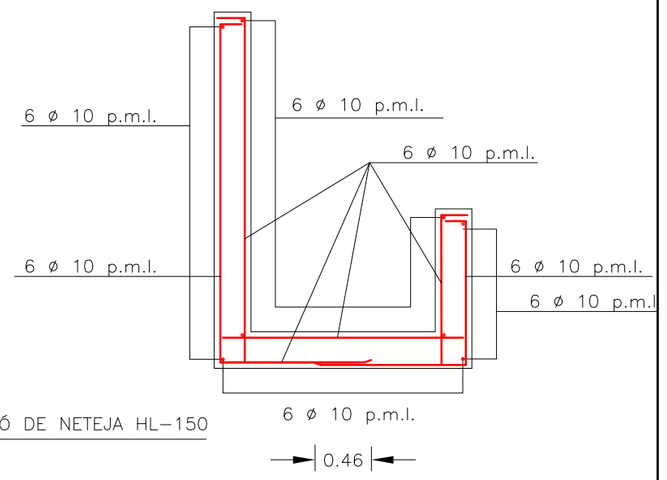
D= 3.38 T= 0.00 Dbr= 2.49 Tv= 0.00

SECCIÓ B–B
ESCALA = 1/50

DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

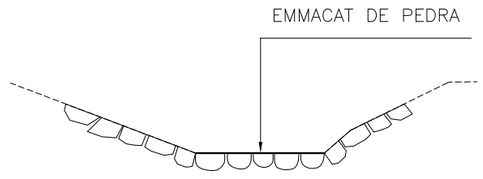


ARMADURES



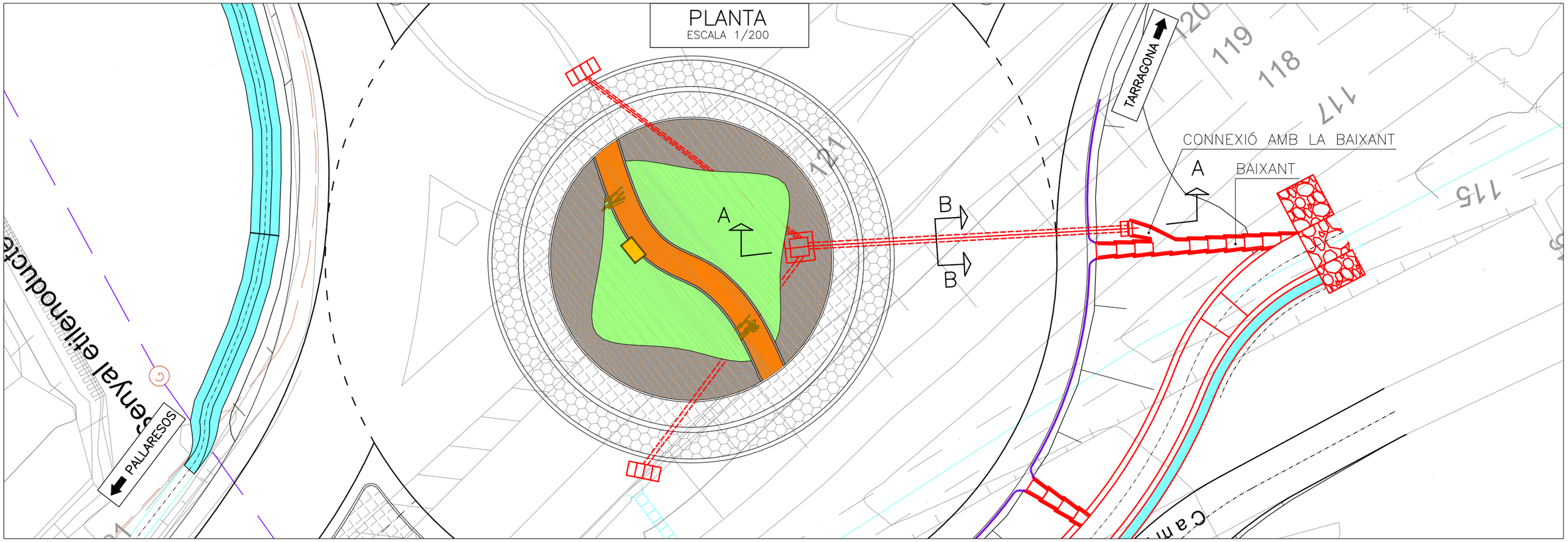
CONTROL DE QUALITAT		NIVELL	COEFICIENT
FORMIGÓ	HA–25/P/20/IIb	NORMAL	γ_c = 1.50
ACER	B–500S	NORMAL	γ_s = 1.15
EXECUCIÓ		NORMAL	γ_f = 1.60

SECCIÓ C–C
ESCALA = 1/100

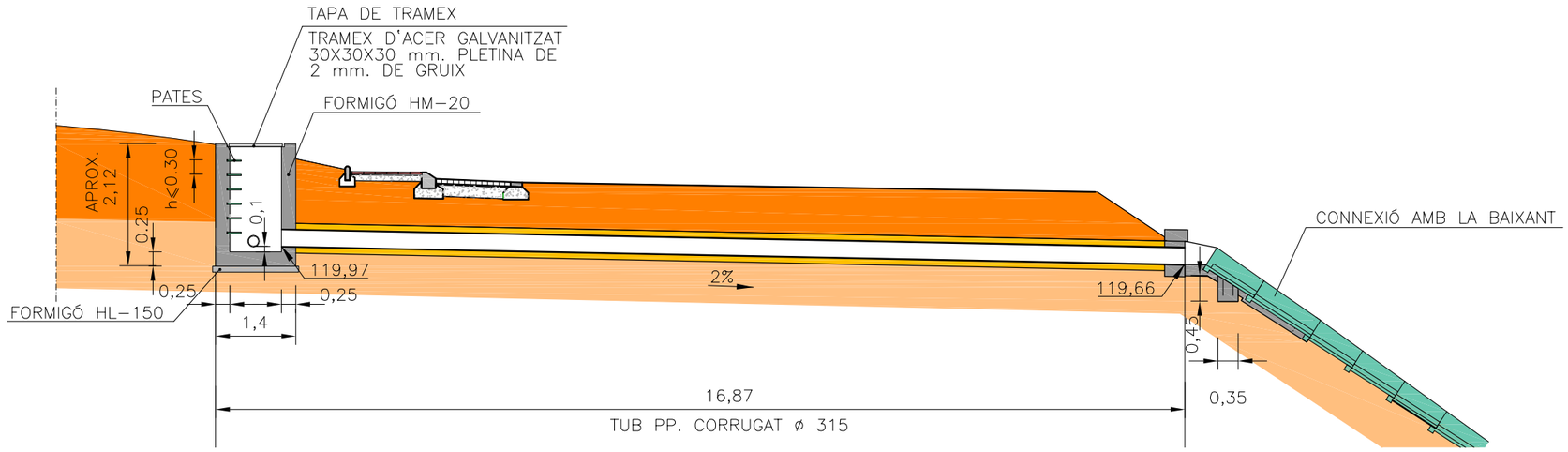


DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DATA DESEMBRE–2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL DRENATGE. CANAL DESGUAS PERFILS TRANSVERSALS I SECCIONS	PLÀNOL NÚM. 9	FULL 2 DE 6

PLANTA
ESCALA 1/200

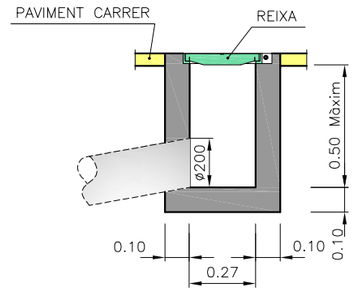


SECCIÓ A–A
ESCALA 1/100

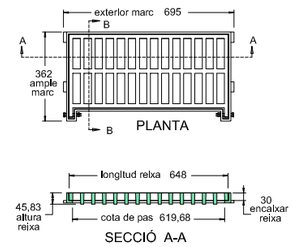


DETALL EMBORNAL TRAM FORA DE VORERA
ESCALA 1/25

SECCIÓ B–B



DETALL REIXA I MARC ABATIBLE
ESCALA 1/20



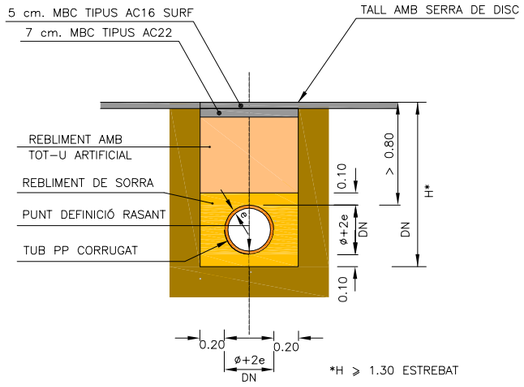
SECCIÓ B-B

Material:Fosa dúctil GGG40
Pes: 30.297 kg
Acabat: Pintat negre asfàltic
Norma: UNE EN-124
Classe: 400KN
Superfície de absorción: 1048.05 cm^2

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DATA DESEMBRE–2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL DRENATGE DESGUÀS ROTONDA I SECCIÓ	PLÀNOL NÚM. 9	FULL 3 DE 6

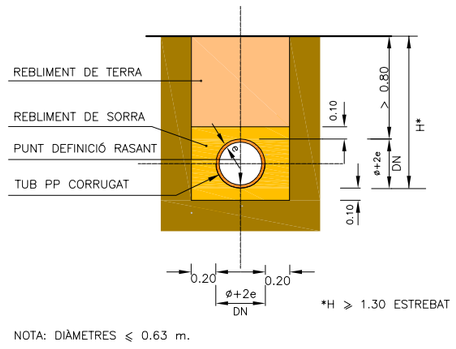
SECCIÓ B–B
ESCALA 1/50

SECCIÓ TRANSVERSAL
PROTECCIÓ AMB SORRA
ESCALA = 1/50



NOTA: DISTÀNCIA ENTRE GENERATRIU SUPERIOR I TERRENY > 0,80 PROTECCIÓ AMB SORRA
NOTA: DISTÀNCIA ENTRE GENERATRIU SUPERIOR I TERRENY ⩽ 0,80 PROTECCIÓ AMB FORMIGÓ

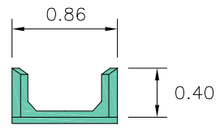
SECCIÓ TRANSVERSAL
PROTECCIÓ AMB SORRA
ESCALA = 1/50



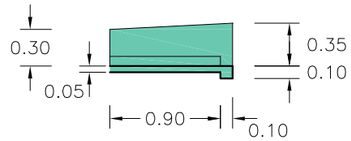
NOTA: DIÀMETRES ⩽ 0.63 m.

BAIXANT – PECA PREFABRICADA
ESCALA=1/50

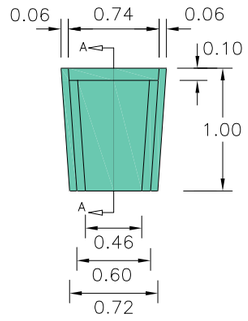
ALÇAT



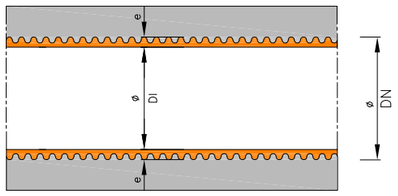
SECCIÓ A–A



PLANTA



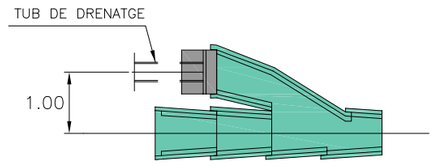
SECCIÓ LONGITUDINAL
ESCALA = 1/40



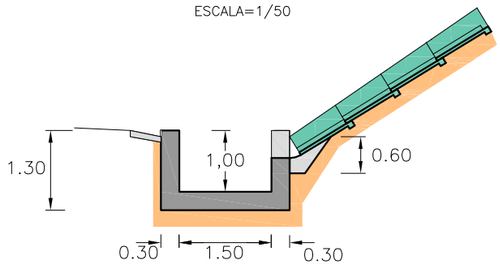
DN	DI
200	174,0
250	222,0
315	273,0
400	348,2
500	433,4
630	545,2
800	692,8

(COTAS EN mm.)

DETALL UNIÓ DE LA BUNERA AMB LA BAIXANT
ESCALA=1/100

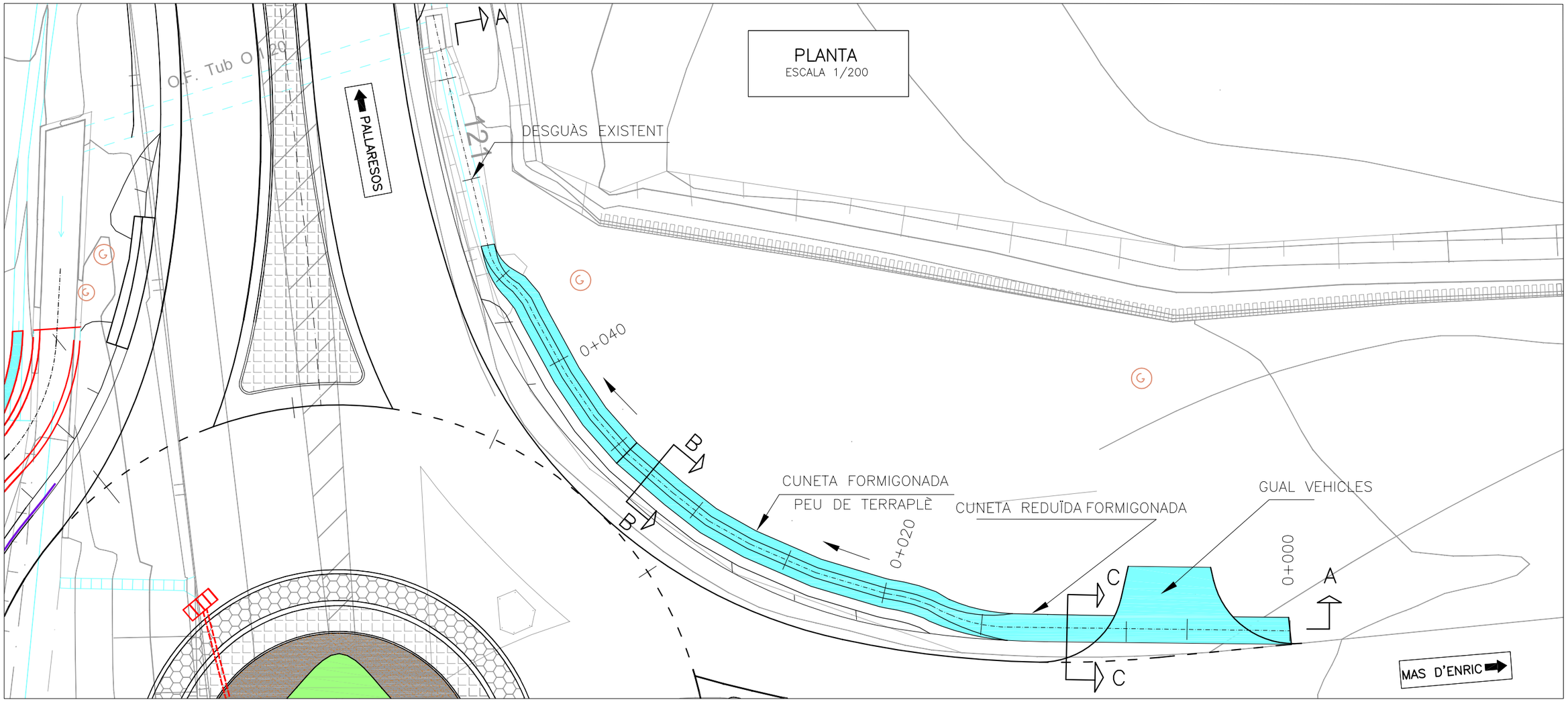


DETALL BAIXANT
ESCALA=1/50

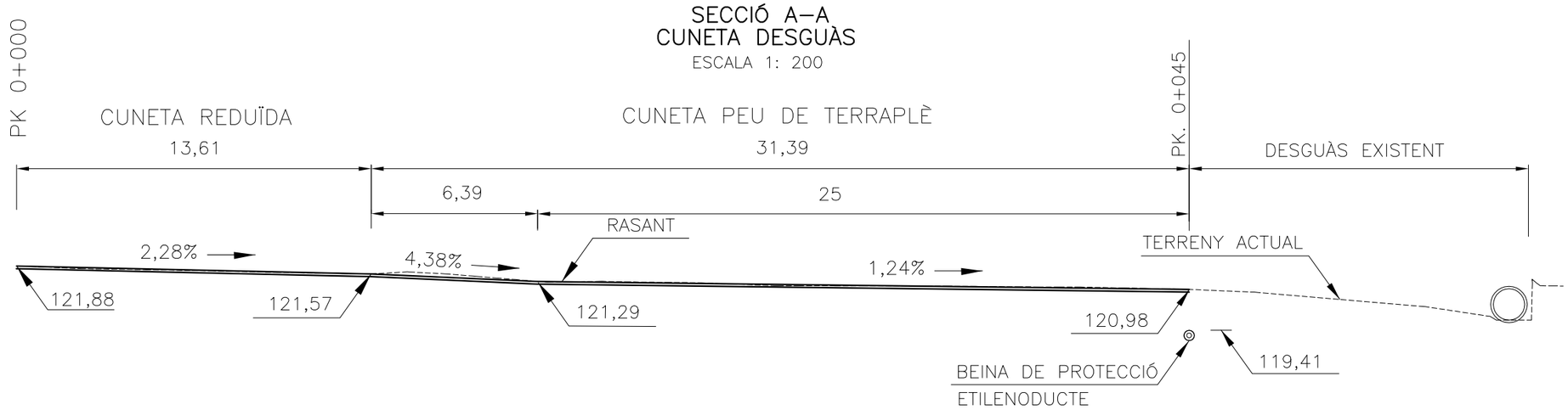


DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE **ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031**	DATA **DESEMBRE–2013**	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL DRENATGE SECCIONS I DETALLS	PLÀNOL NÚM. **9**	FULL 4 DE 6

PLANTA
ESCALA 1/200

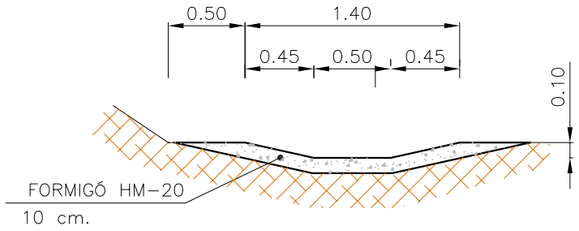


SECCIÓ A–A
CUNETA DESGUÀS
ESCALA 1: 200

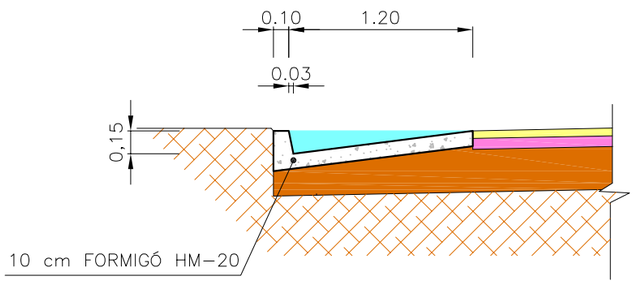


DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DATA DESEMBRE–2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL DRENATGE DESGUÀS CUNETA	PLÀNOL NÚM. 9	FULL 5 DE 6

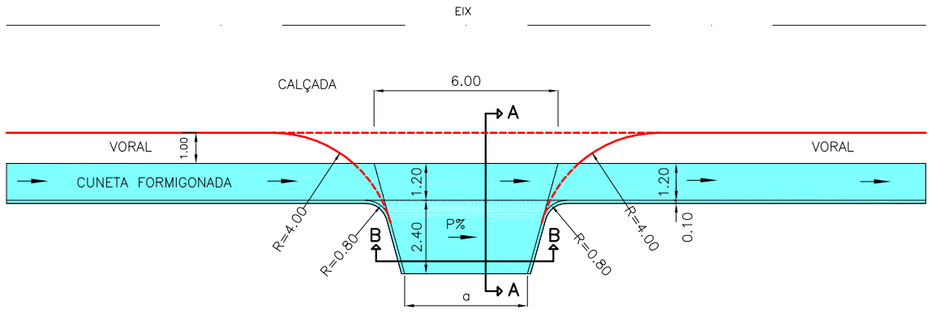
SECCIÓ B–B
CUNETA DE PEU DE TERRAPLÈ
ESCALA = 1/40



SECCIÓ C–C
DETALL CUNETA REDUÏDA
ESCALA = 1/40

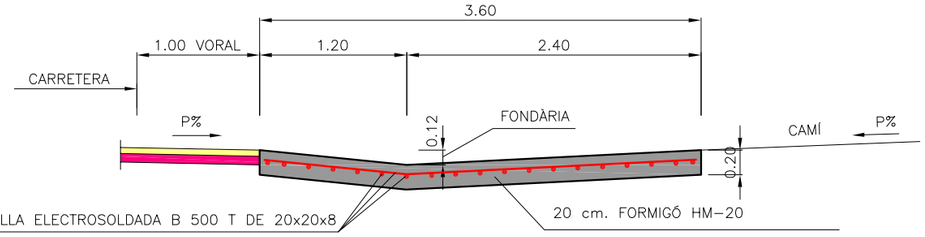


ACCÉS TIPUS GUAL DE FORMIGÓ
ESCALA= 1/200

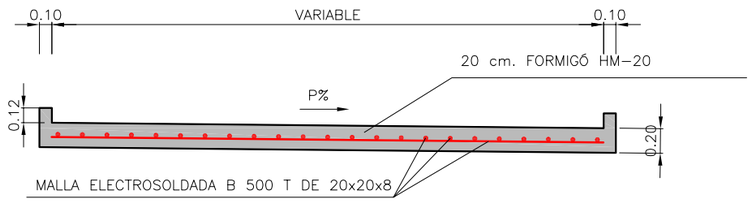


NOTA: a PREFERENTMENT ≥ 4.00 MTS.

SECCIÓ A–A
ESCALA= 1/50



SECCIÓ B–B
ESCALA= 1/50



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DATA DESEMBRE–2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL DRENATGE PERFILS TRANSVERSALS I SECCIONS	PLÀNOL NÚM. 9	FULL 6 DE 6

PALLARESOS

MAS D'ENRIC

BARCELONA

TARRAGONA

TARRAGONA

TR-2031

Senyal etilenoducte

Senyal etilenoducte

Senyal etilenoducte

Senyal etilenoducte

Senyal etilenoducte

Senyal etilenoducte

2c. PVC 84 m.

2c. PVC 88 m.

2c. PVC 84 m.

6c. PVC 161 m.

CR 0BR 561 (ID 6333605)

ARQ HF S/N (ID 6333288)

2871380/2

AP-7

E-15

AP-7

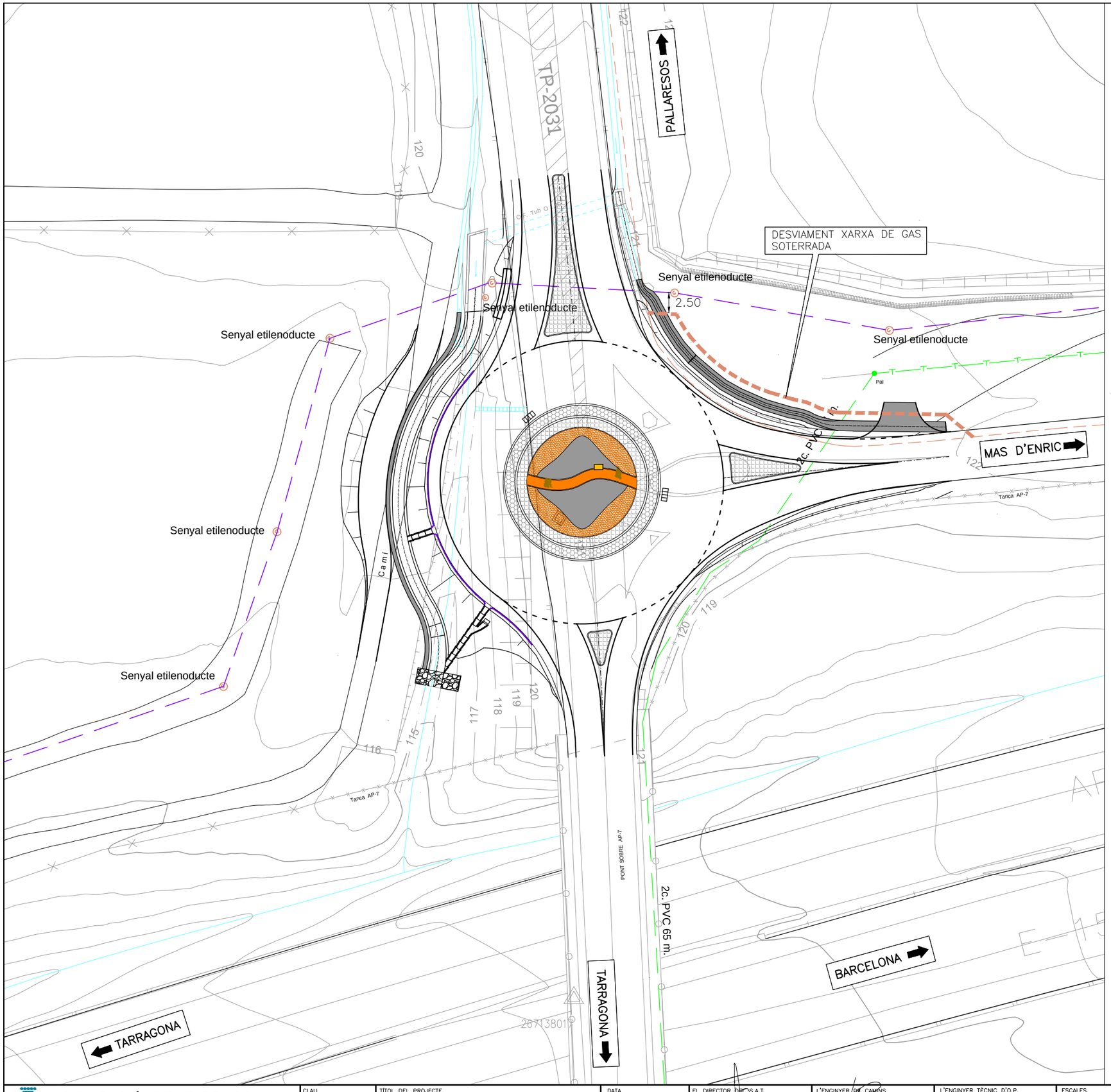
N

LLEGENDA

- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- ETILENOEDUCTE
- GAS NATURAL

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

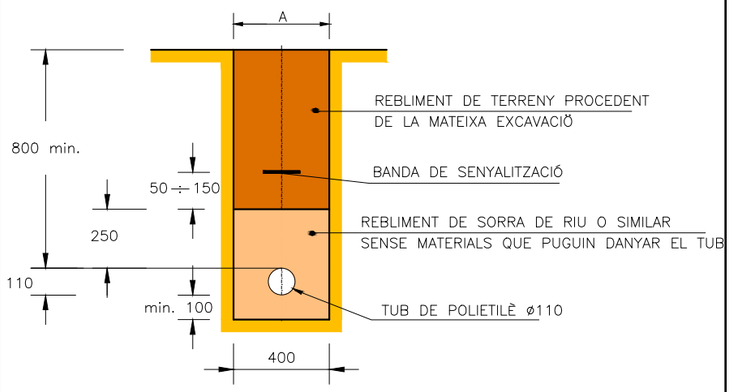
CLAU	TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	EL DIRECTOR DE S.A.T.	L'ENGINYER DE CAMINS	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P.	ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.	FULL
P–11/2013	ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DESEMBRE–2013	JUAN ZABALLOS GUIJARRO	JAUME VIDAL GONZALEZ	VICENTE CUELLO LACERDA	A3 = 1/1.000	SERVEIS EXISTENTS	10	1 DE 1



RASES PER A CONDUCCIONS DE GAS

SECCIÓ TIPUS EN TERRES, XARXA MOP 400 mbar.

ESCALA = 1/25



CONTACTE.

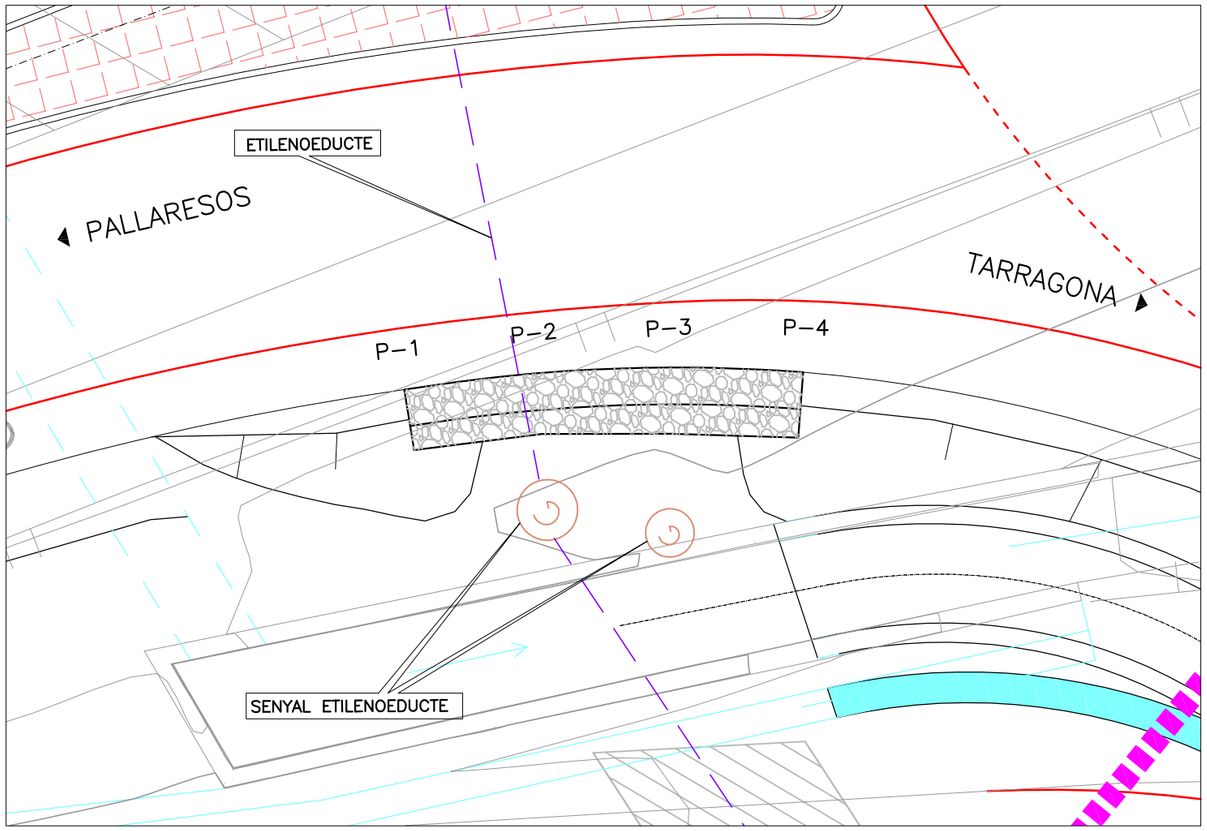
GAS NATURAL
Telf. 934025246 Sr. JAUME BUSQUETS
POSAR-SE EN CONTACTE A L'INICI DE LES OBRES PER REALITZAR EL PRESSUPOST DEFINITIU

LLEGENDA

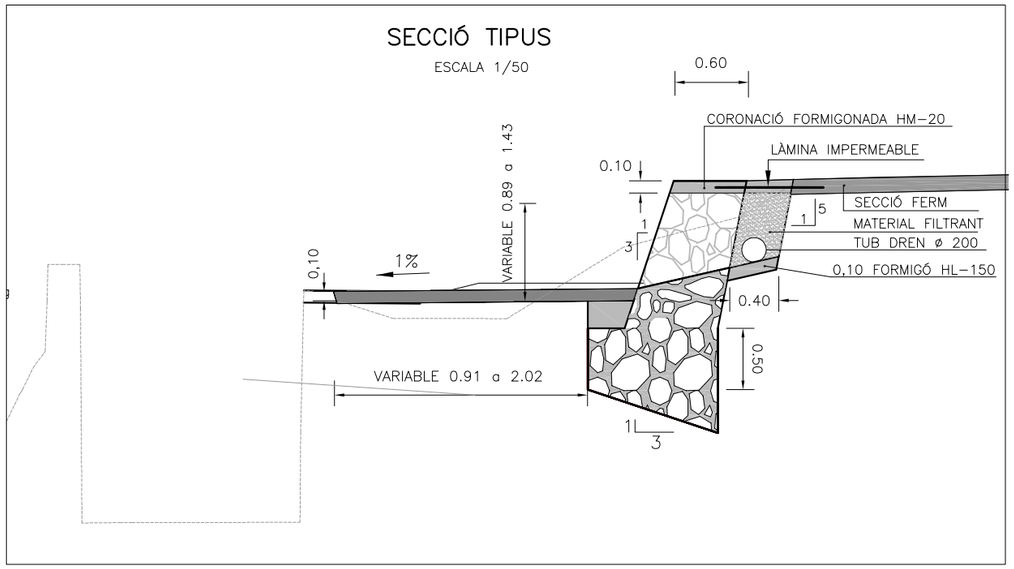
- LÍNIA TELEFÒNICA AÈRIA
- LÍNIA TELEFÒNICA SOTERRADA
- ETILENOEDUCTE
- GAS NATURAL

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/1.000	TÍTOL DEL PLÀNOL REPOSICIÓ SERVEIS	PLÀNOL NÚM. 11	FULL 1 DE 1

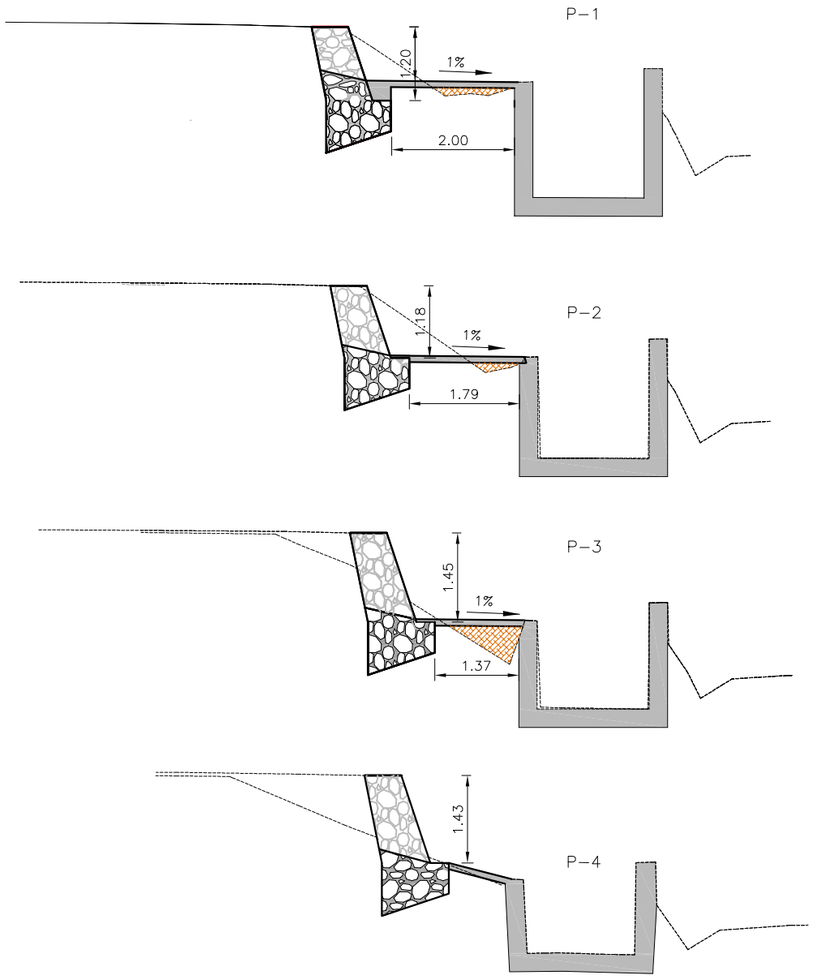
PLANTA MUR
ESCALA 1/100



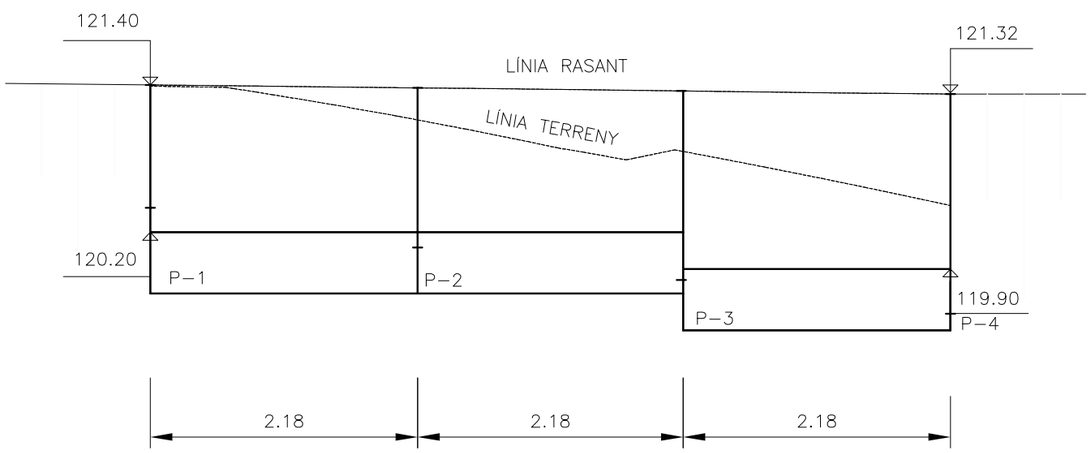
SECCIÓ TIPUS
ESCALA 1/50



SECCIONS
ESCALA 1/100



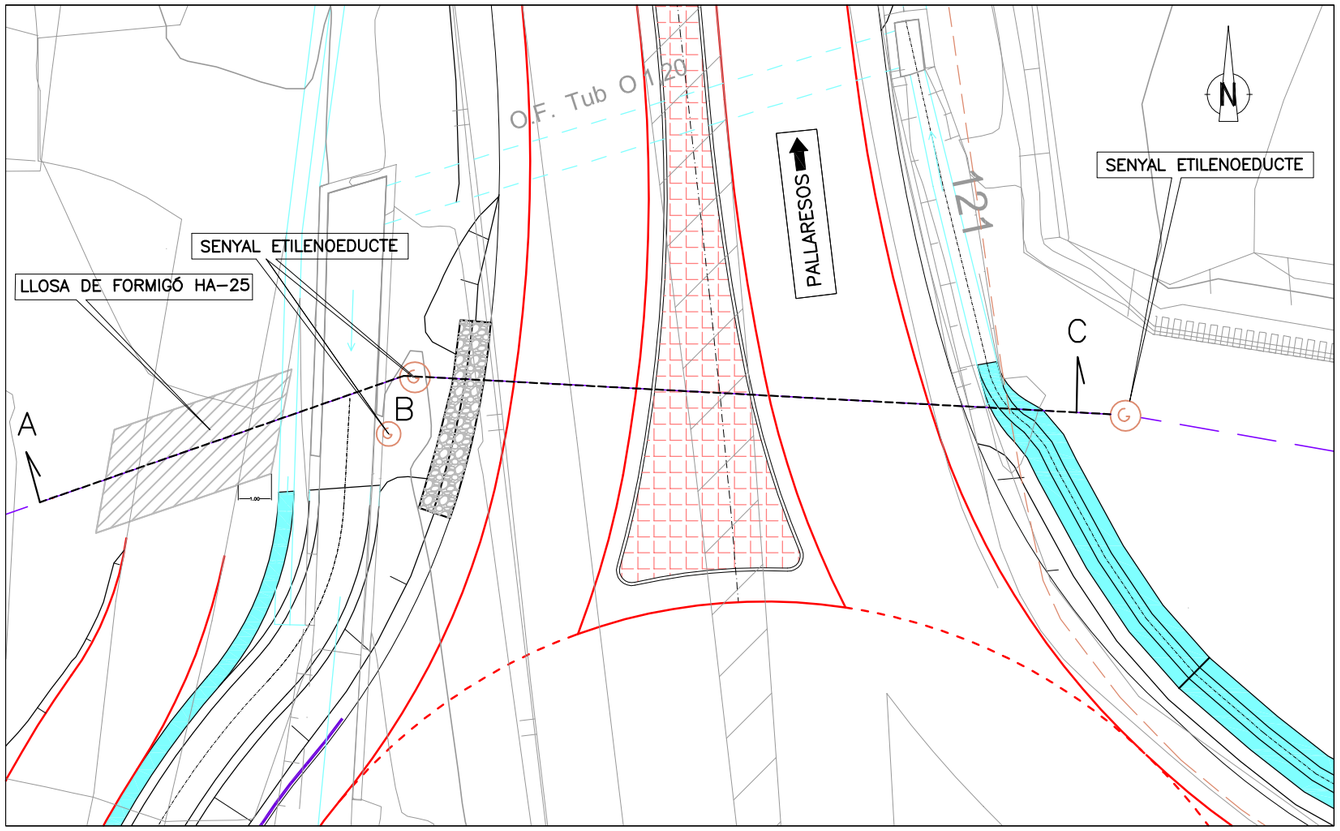
ALÇAT MUR
ESCALA 1/50



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL OBRES COMPLEMENTÀRIES MUR D'ESCULLERA	PLÀNOL NÚM. 12	FULL 1 DE 10

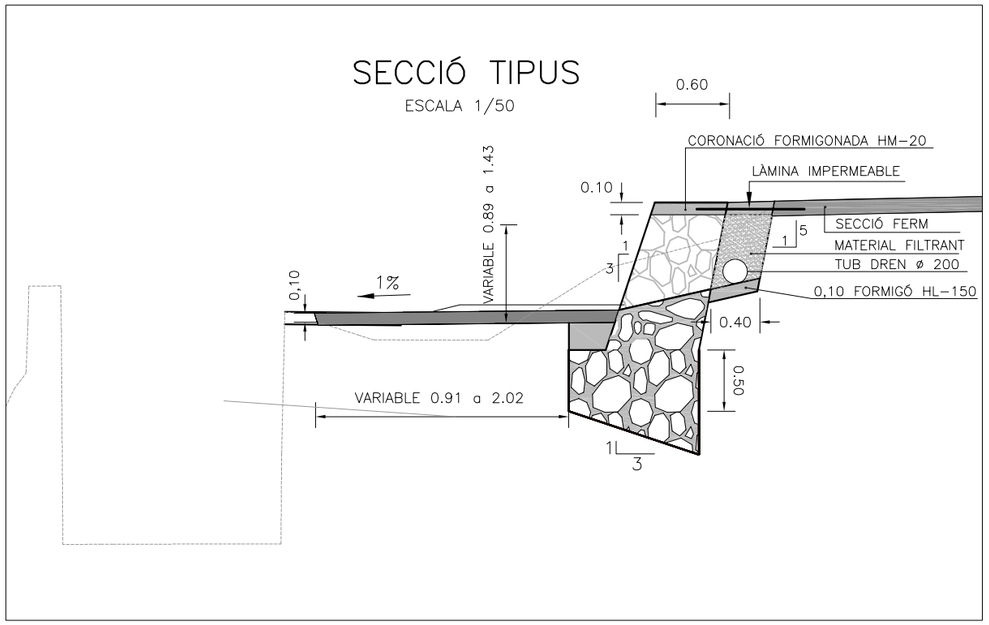
PLANTA

ESCALA 1/200



SECCIÓ TIPUS

ESCALA 1/50

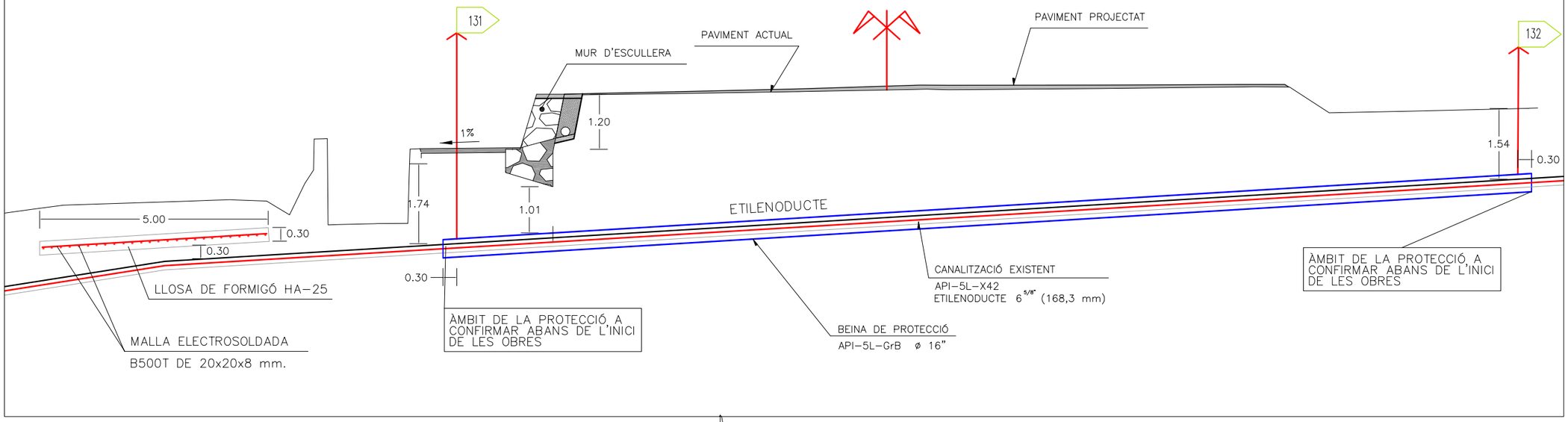


CONTACTE.

SOLVIN SPAIN
Telf. 937734900 Sr. GASCON

SECCIÓ (A-B-C)

ESCALA 1/100



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/250	TÍTOL DEL PLÀNOL OBRES COMPLEMENTÀRIES PROTECCIÓ ETILENODUCTE	PLÀNOL NÚM. 12	FULL 2 DE 10

URBANITZACIÓ SANT JORDI

QUADRE ELÈCTRIC

CONNEXIÓ A LA XARXA D'ENLLUMENAT

PUNTS DE POSSIBLE ENCREUAMENT AMB XARXA DE GAS

CONNEXIÓ A LA XARXA D'AIGUA EXISTENT

CANONADA POLIETILÈ ø32

PALLARESOS

MAS D'ENRIC

BARCELONA

TARRAGONA

TARRAGONA

el Rodolat

el Rodolat del Moro

el Rodolat del Moro

el Rodolat del Moro

Carrer del Conseller del Moro

TP-2031

FUD100

56782

AP 7

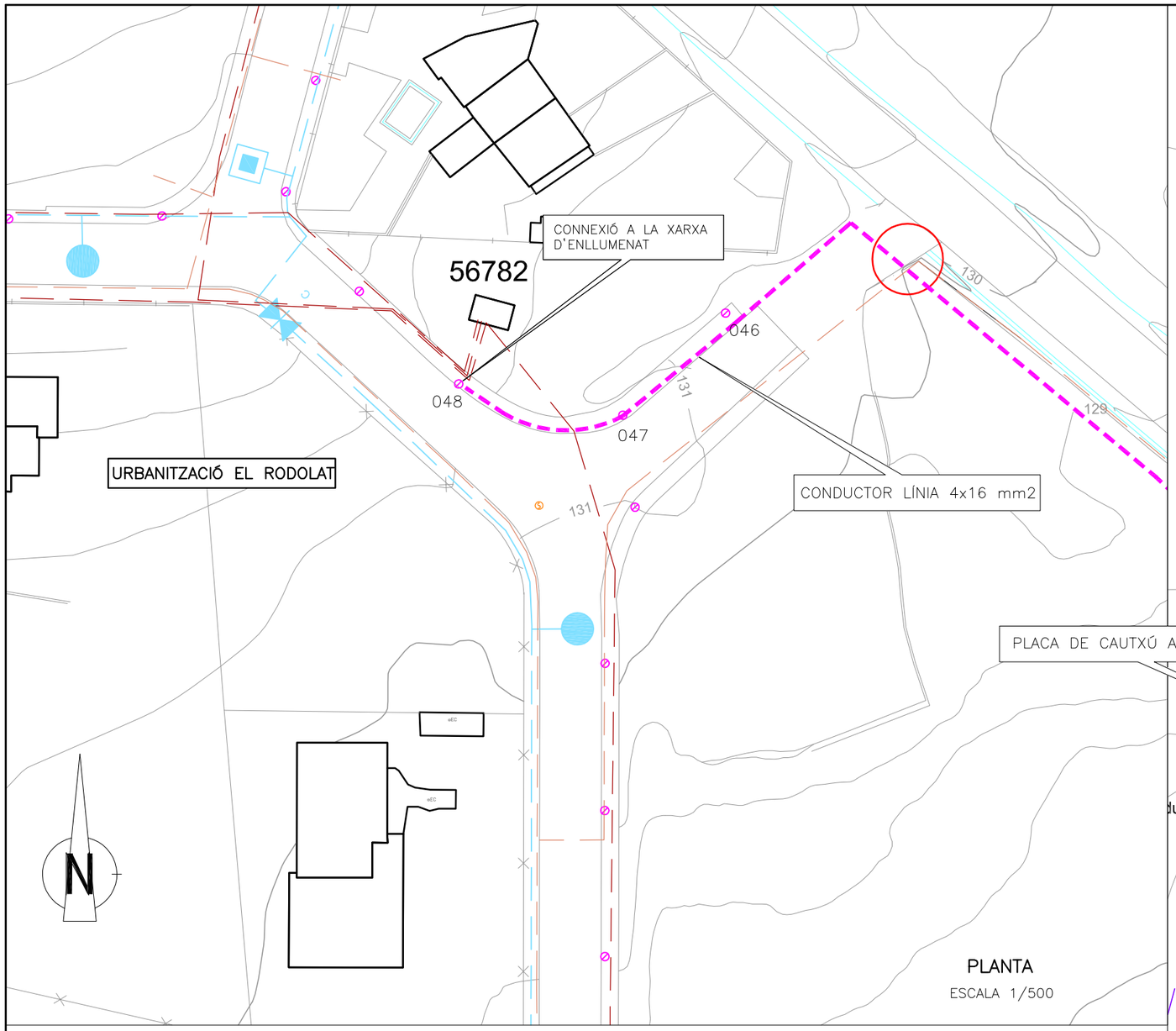
E 15 AP 7

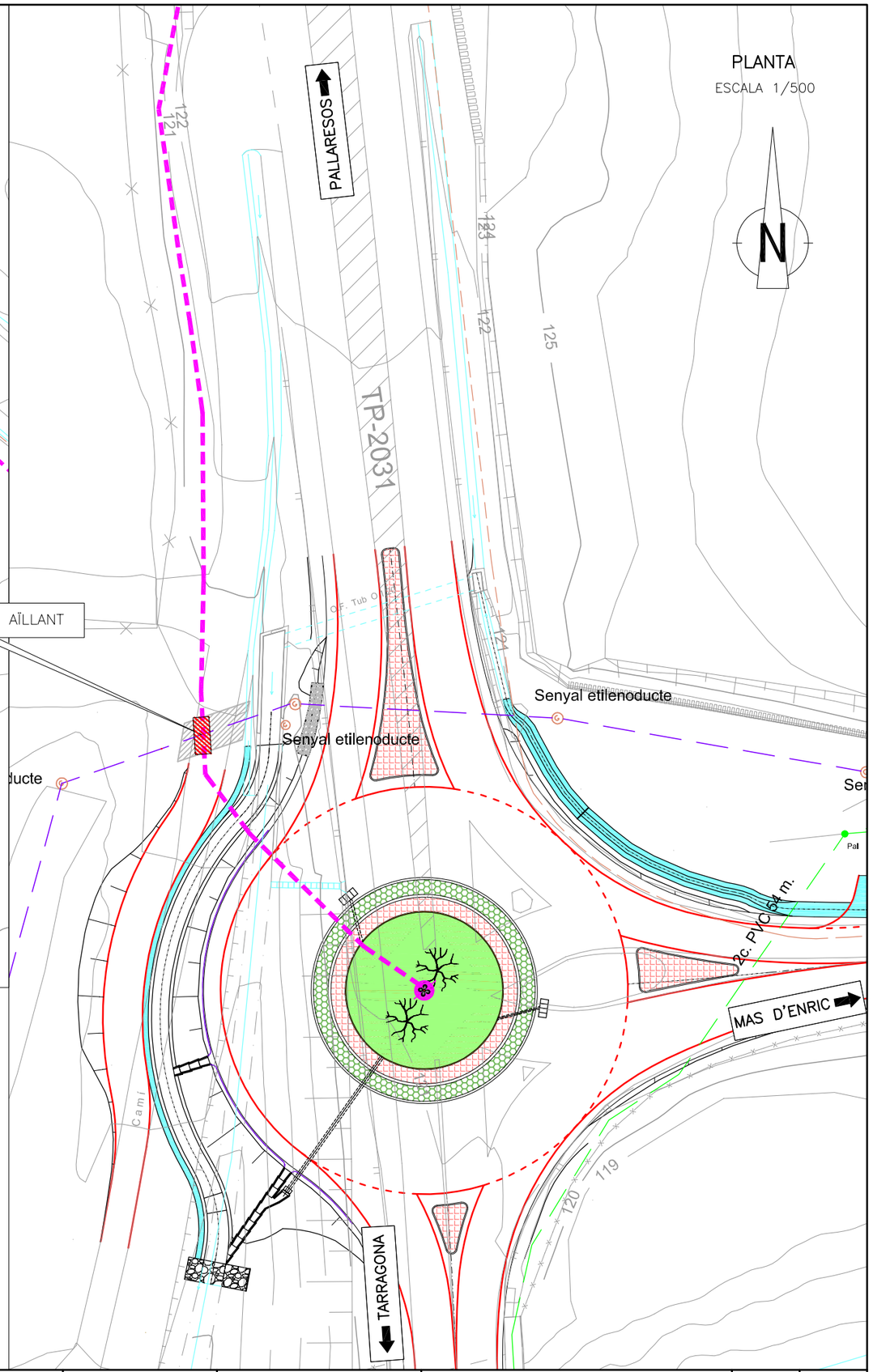
SIGNES CONVENCIONALS

- CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT SOTERRAT
- CANONADA D'AIGUA

N

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/2000	TÍTOL DEL PLÀNOL OBRES COMPLEMENTÀRIES INSTAL.LACIONS	PLÀNOL NÚM. 12	FULL 3 DE 10





NOTA: ENTRE ELS PUNTS DE LLUM EXISTENTS NÚM. 046 A 048 S'APROFITARÀ LA CANALITZACIÓ EXISTENT. EN AQUEST TRAM NOMÉS ES CANVIARÀ EL CONDUCTOR.

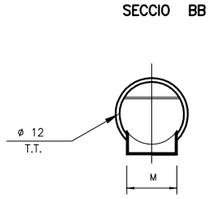
SIGNES CONVENCIONALS

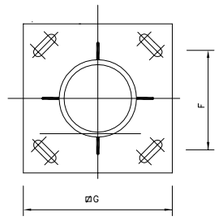
- CANALITZACIÓ D'ENLLUMENAT SOTERRAT
- COLUMNA AMB PROJECTORS
- PLACA DE CAUTXÓ AÏLLANT ETILENODUCTE

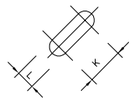
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DATA DESEMBRE–2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/500	TÍTOL DEL PLÀNOL OBRES COMPLEMENTARIES ENLLUMENAT	PLÀNOL NÚM. 12	FULL 4 DE 10

COLUMNA AM–10

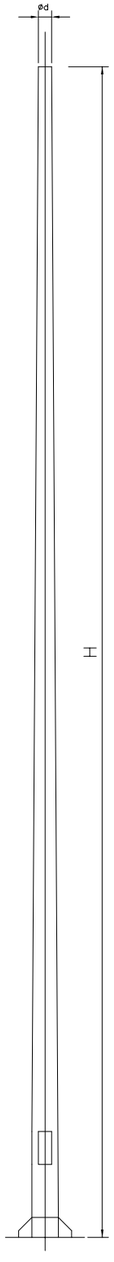
SECCIO BB



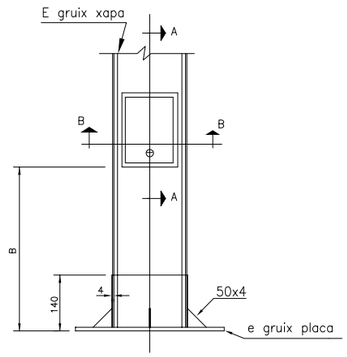


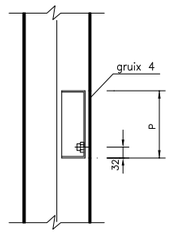


forat placa LxK
dimensions en mm



SECCIO AA





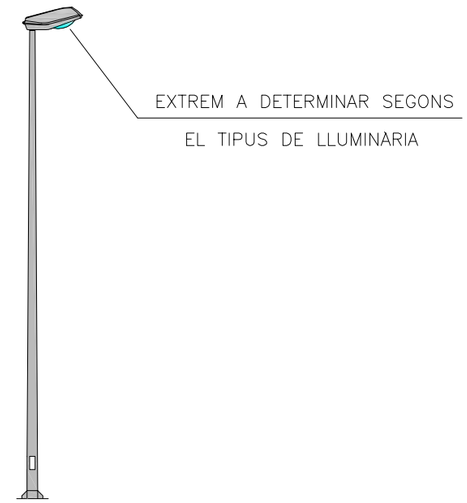
MATERIAL:
ACER GALVANITZAT SENSE SOLDADURES TRANSVERSALS.

OBERTURA D'ACCÉS A ELEMENTS DE PROTECCIÓ:
LA PORTA D'ACCÉS ESTARÀ CONSTRUÏDA D'ACORD AMB L'ARTICLE 6.1 DE LA ITC–BT–09 009 DEL REBT. AQUESTA PORTA QUEDARÀ SEMPRE A UNA ALÇÀRIA DE 0.30m DEL TERRA

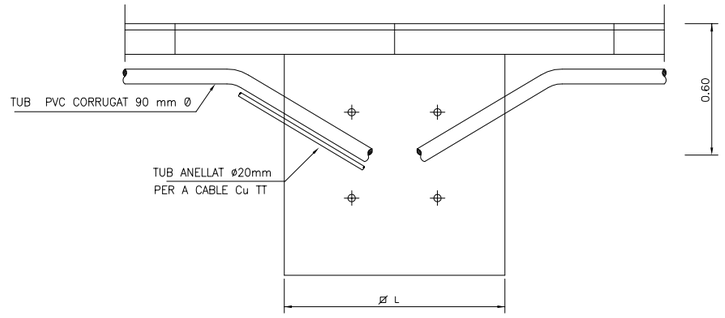
REFERÈNCIA	E	H	d	B	PxM	G	e	F	LxK	PERNO
CM–403076	3	4.000	76	300	170x110	300	6	215	20x45	16x400
CM–453076	3	4.500	76	300	170x110	300	6	215	20x45	16x400
CM–503060	3	5.000	60	410	170x110	300	6	215	20x45	16x400
CM–503076	3	5.000	76	410	170x110	300	6	215	20x45	16x400
CM–603060	3	6.000	60	410	170x110	300	6	210	20x45	16x400
CM–603076	3	6.000	76	410	170x110	300	6	215	20x45	16x400
CM–703060	3	7.000	60	440	170x110	400	8	285	25x50	22x500
CM–703076	3	7.000	76	440	170x110	400	8	285	25x50	22x500
CM–803060	3	8.000	60	440	200x150	400	8	285	25x50	22x500
CM–803076	3	8.000	76	440	200x150	400	8	285	25x50	22x500
CM–903060	3	9.000	60	440	200x150	400	8	285	25x50	22x700
CM–903076	3	9.000	76	440	200x150	400	8	285	25x50	22x700
CM–904060	4	9.000	60	440	200x150	400	8	285	25x50	22x700
CM–904076	4	9.000	76	440	200x150	400	8	285	25x50	22x700
CM–1003060	3	10.000	60	440	200x150	400	10	285	25x50	22x700
CM–1003076	3	10.000	76	440	200x150	400	10	285	25x50	22x700
CM–1004060	4	10.000	60	440	200x150	400	10	285	25x50	22x700
CM–1004076	4	10.000	76	440	200x150	400	10	285	25x50	22x700
CM–1204060	4	12.000	60	440	200x150	400	10	285	25x50	22x700
CM–1204076	4	12.000	76	440	200x150	400	10	285	25x50	22x700
CM–1404060	4	14.000	60	440	200x150	400	12	285	25x50	22x700
CM–1404076	4	14.000	76	440	200x150	400	12	285	25x50	22x700

S'AJUSTARÀ A LA NORMATIVA VIGENT (RD 2642/85, RD 401/89 i OM DE 16/5/89

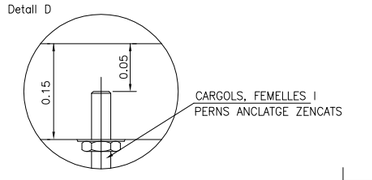
COLUMNA TIPUS PER A LLUMINARIA

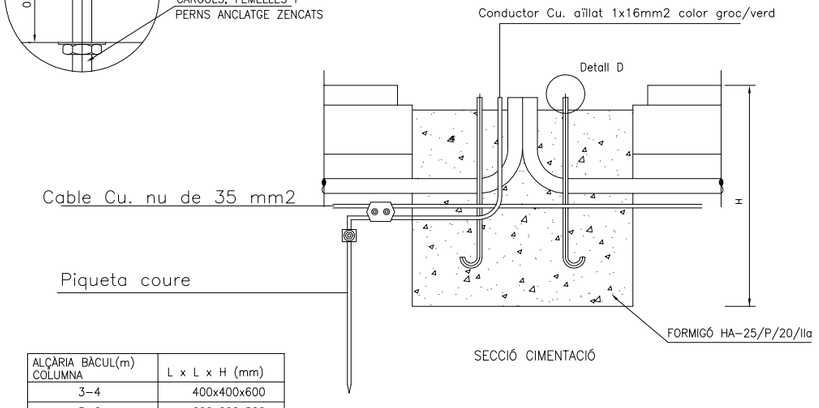


PLANTA CIMENTACIÓ



PLANTA CIMENTACIÓ





SECCIÓ CIMENTACIÓ

ALÇÀRIA BÀCUL(m) COLUMNA	L x L x H (mm)
3–4	400x400x600
5–6	600x600x800
7–8	700x700x800
9	800X800950
12–13	900x900x1.800
14	1.000x1.000x2.000

(Cotes en m)

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU: P–11/2013

TÍTOL DEL PROJECTE: ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031

DATA: DESEMBRE–2013

EL DIRECTOR DEL S.A.T. — JUAN ZABALLOS GUIJARRO

L'ENGINYER DE CAMINS — JAUME VIDAL GONZALEZ

L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. — VICENTE CUELLO LACERDA

ESCALES: A3 = INDICADES

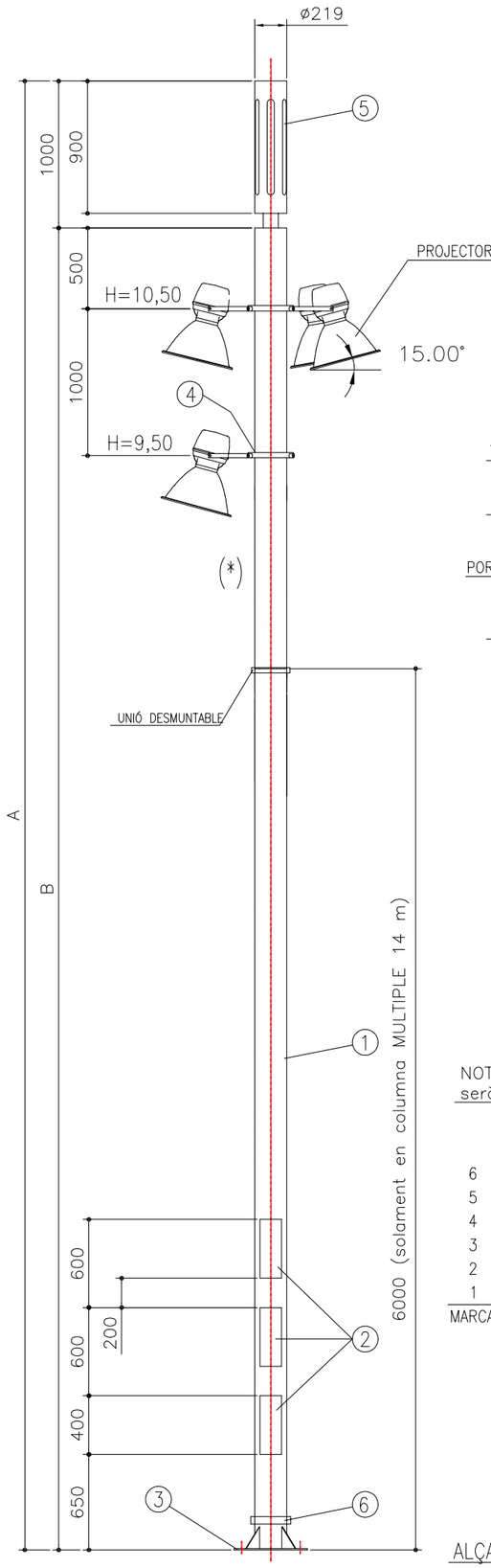
TÍTOL DEL PLÀNOL: OBRES COMPLEMENTÀRIES ENLLUMENAT – DETALLS

PLÀNOL NÚM.: 12

FULL: 5 DE 10

COLUMNA: MÚLTIPLE

		A	B	ANCORATGE
	MÚLTIPLE-10	10000	9000	Perns M22x600mm.
(*)	MÚLTIPLE-12	12000	11000	Perns M27x900mm.
	MÚLTIPLE-14	14000	13000	Perns M27x900mm.

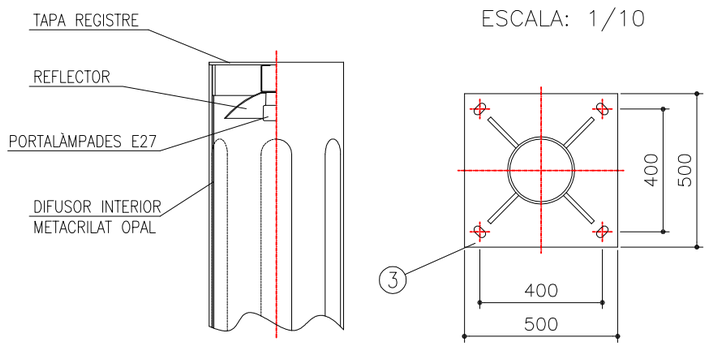


Columna MULTIPLE-14, desmuntable en dos trams.

NOTA: Nombre màxim de projectors per columna será de 9 Uts.,en funció de la potència de làmpada.

CORONAMENT COLUMNA LLUMINOS

ESCALA: 1/10



PLACA BASE

ESCALA: 1/20

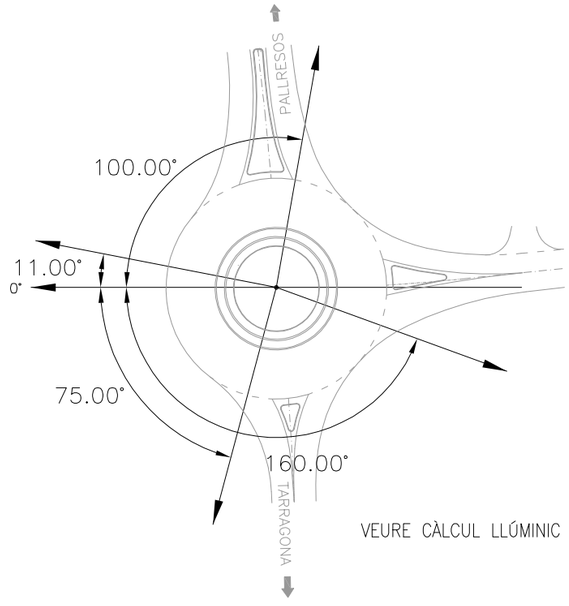
NOTA: Tots els elements de la columna, seràn d'Acer galvanitzat

MARCA	DESCRIPCIÓ
6	Cèrcol decoratiu
5	Coronament columna lluminós
4	Anella fixació lluminàries
3	Placa base
2	Portes de registre
1	Fust, tub ø219

ALÇAT ESCALA: 1/40

ESQUEMA DE COL.LOCACIÓ DE LES LLUMINARIES

S/E



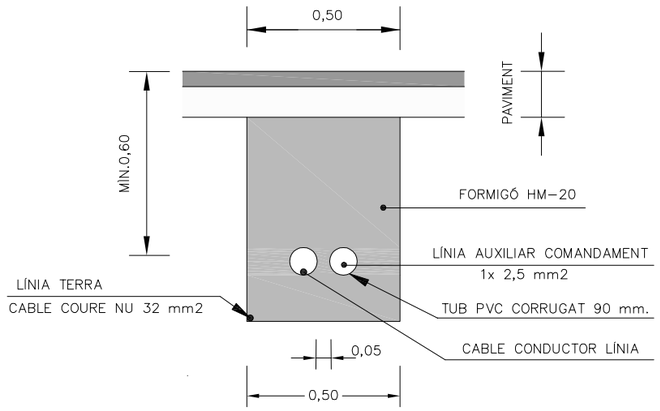
VEURE CÀLCUL LLÚMINIC (Pag. 6)

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL OBRES COMPLEMENTÀRIES ENLLUMENAT – DETALLS	PLÀNOL NÚM. 12	FULL 6 DE 10

ENLLUMENAT – SECCIONS

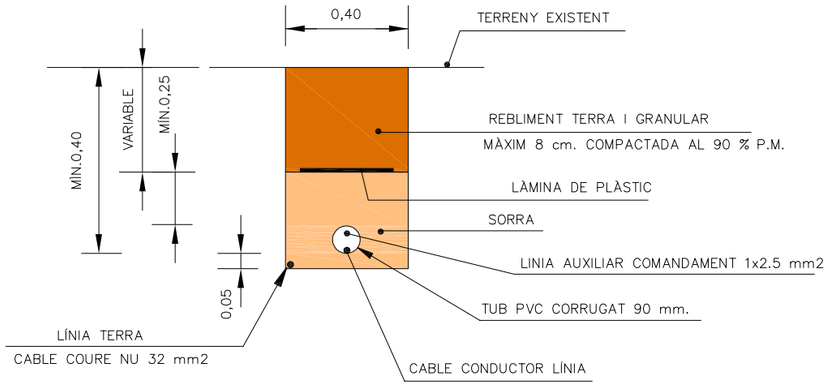
CREUAMENT DE CALÇADA

ESCALA = 1/20



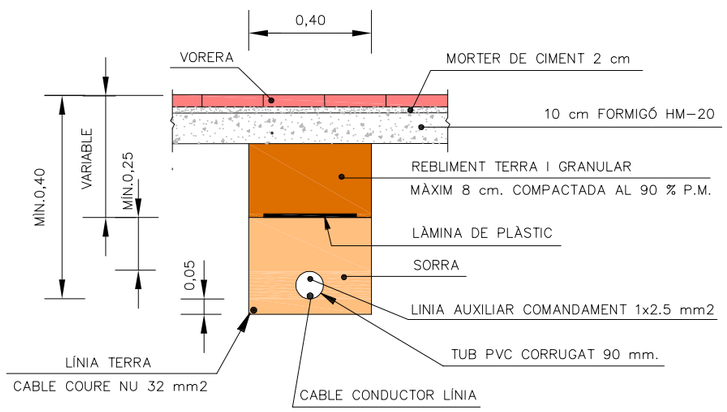
SECCIÓ SOTA TERRES

ESCALA = 1/20



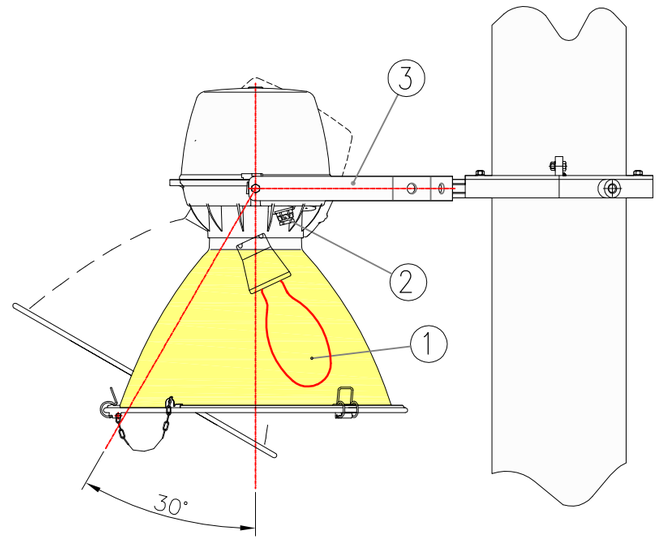
SECCIÓ SOTA VORERA

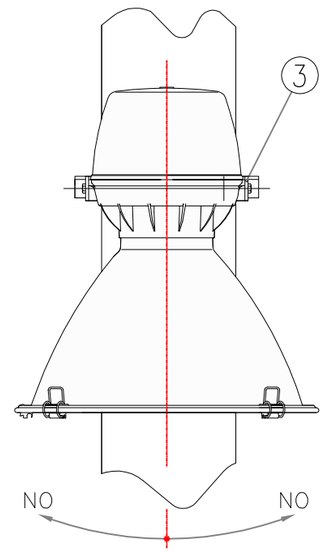
ESCALA = 1/20



LLUMINARIA

S/E





1 – LÀMPARA INCLINADA CAP AL COSTAT COLUMNA

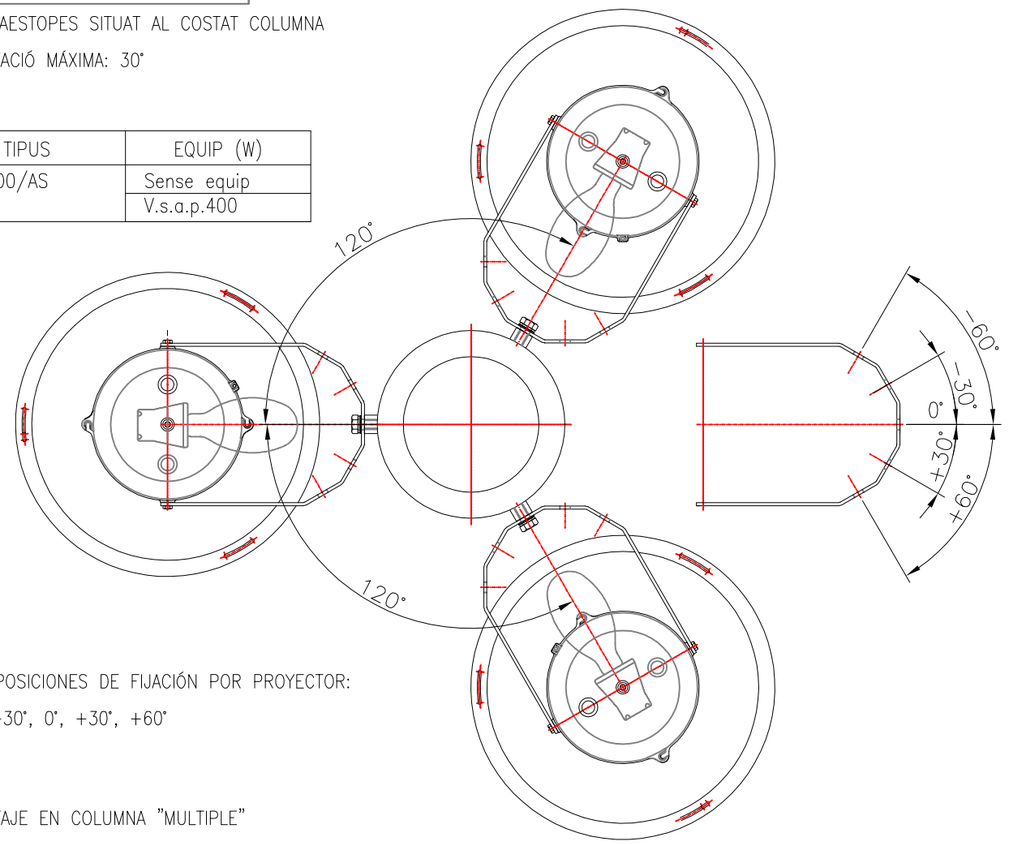
SOLAMENT LÁMPARES ELÍPTIQUES

2 – PREMSAESTOPES SITUAT AL COSTAT COLUMNA

ORIENTACIÓ MÁXIMA: 30°

3 – FORQUILLA DE SUSPENSIÓ SIEMPRE HORIZONTAL

TIPUS	EQUIP (W)
TNG–400/AS	Sense equip
	V.s.a.p.400



CINCO POSICIONES DE FIJACIÓN POR PROYECTOR:

–60°, –30°, 0°, +30°, +60°

* MONTAJE EN COLUMNA "MULTIPLE"

POSICIÓN Y ORIENTACIÓN SEGÚN PROYECTO

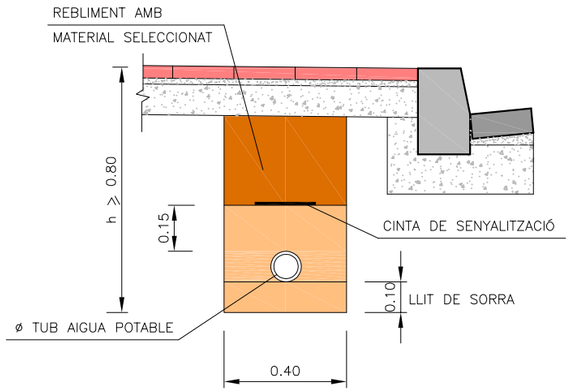
PLANTA

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DATA DESEMBRE–2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL OBRES COMPLEMENTÀRIES ENLLUMENAT – DETALLS	PLÀNOL NÚM. 12	FULL 7 DE 10

SECCIÓNS PER CONDUCCIONS D'AIGUA

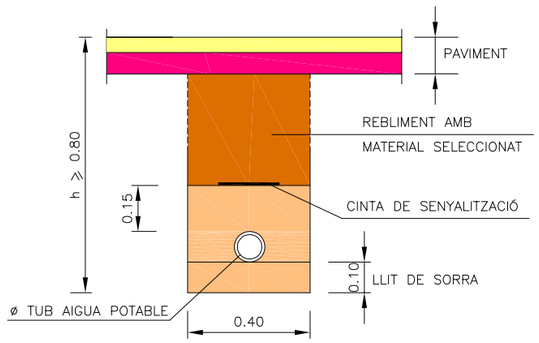
SECCIÓ SOTA VORERA

ESCALA = 1/20



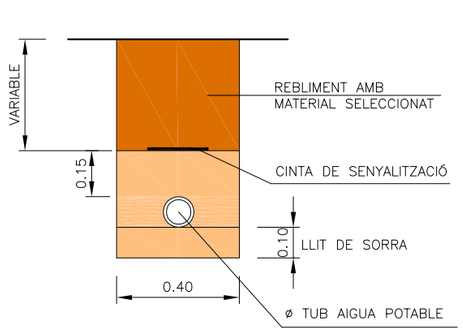
SECCIÓ SOTA CALÇADA

ESCALA = 1/20



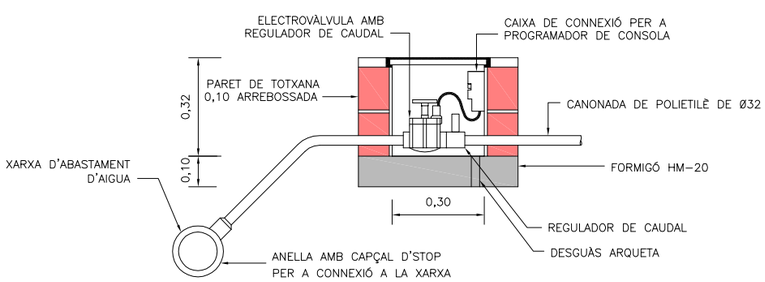
SECCIÓ SOTA TERRES

ESCALA = 1/20



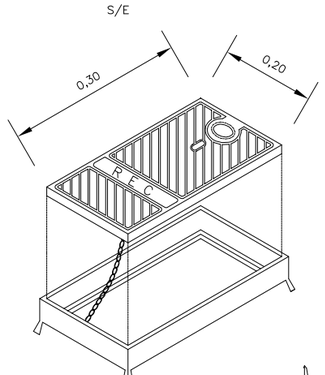
TRONETA DE REG PER GOTEIG

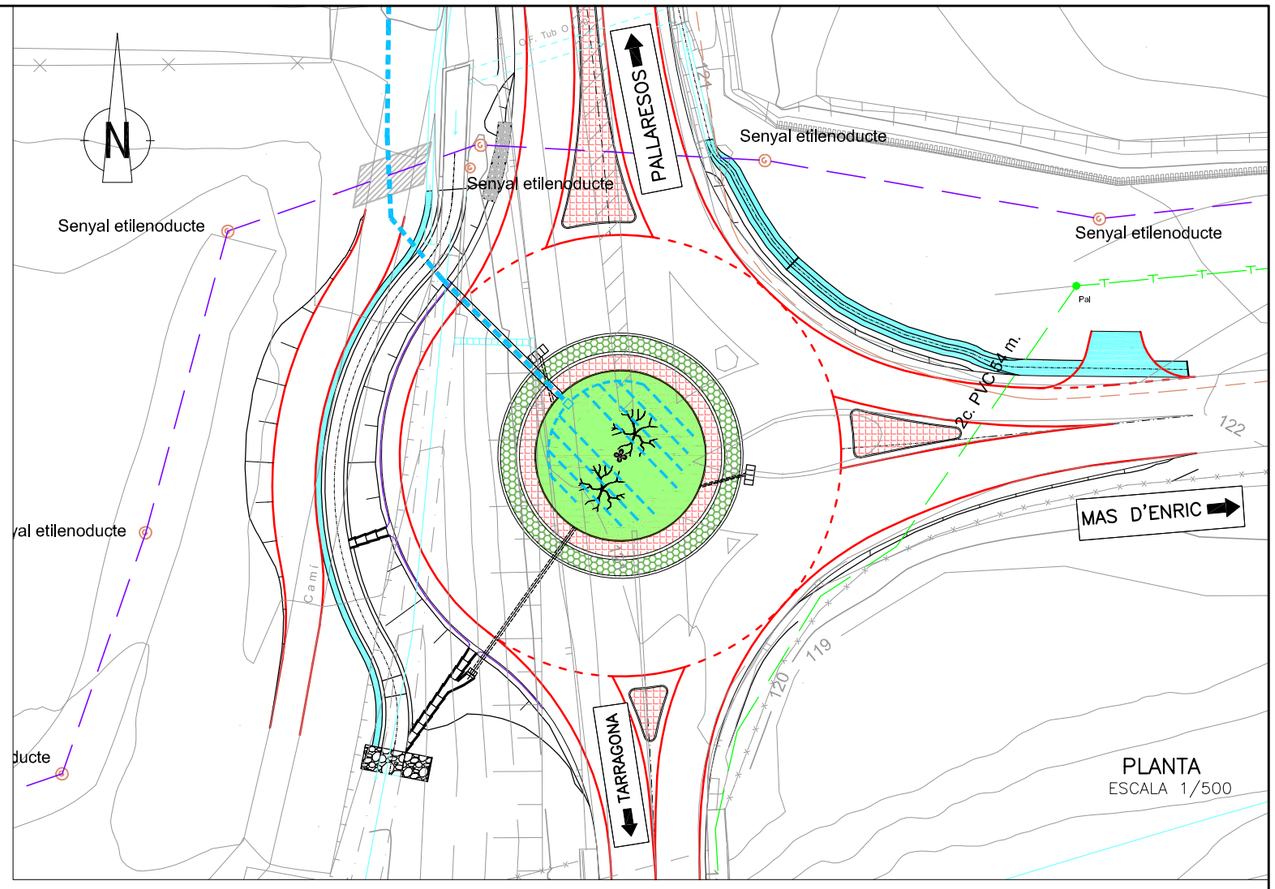
ESCALA = 1/20



DETALL TAPA

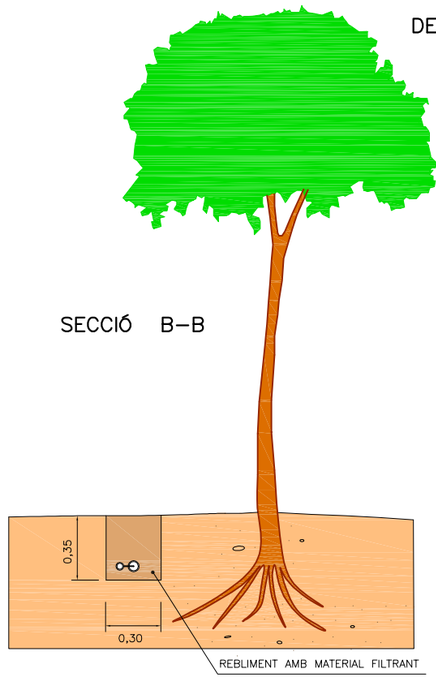
S/E



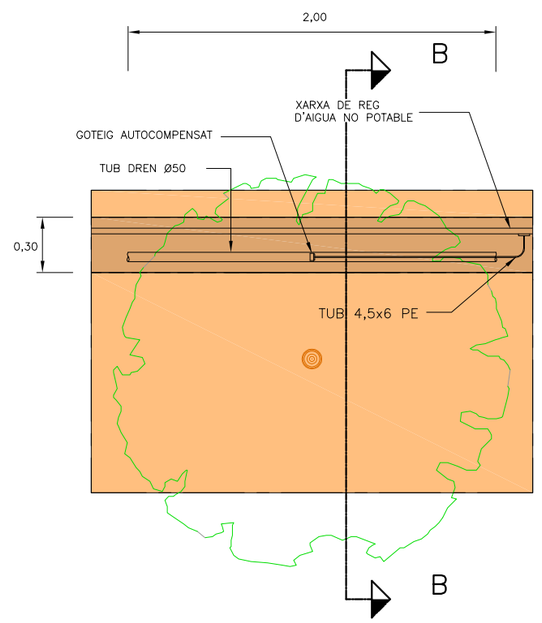


PLANTA
ESCALA 1/500

DETALL "A" PLANTA I SECCIÓ



PLANTA



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DE S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL OBRES COMPLEMENTÀRIES XARXA DE REG-DETALLS	PLÀNOL NÚM. 12	FULL 8 DE 10

SIGNES CONVENCIONALS

- OLEA EUROPEA (OLIVO)
- NERIUM OLEANDER (Baladre)
- ROSMARINUS OFFICINALIS (Romaní)
- PLANTES TAPIÇANTS
  - CARPOBROTUS EDULIS (Ungla de lleó)
  - DROSANTHEMUM FLORIBUNDUM (Cabellera de la reina)
- CERAMICA TRITURADA

PALLRESOS

MAS ENRIC

TARRAGONA

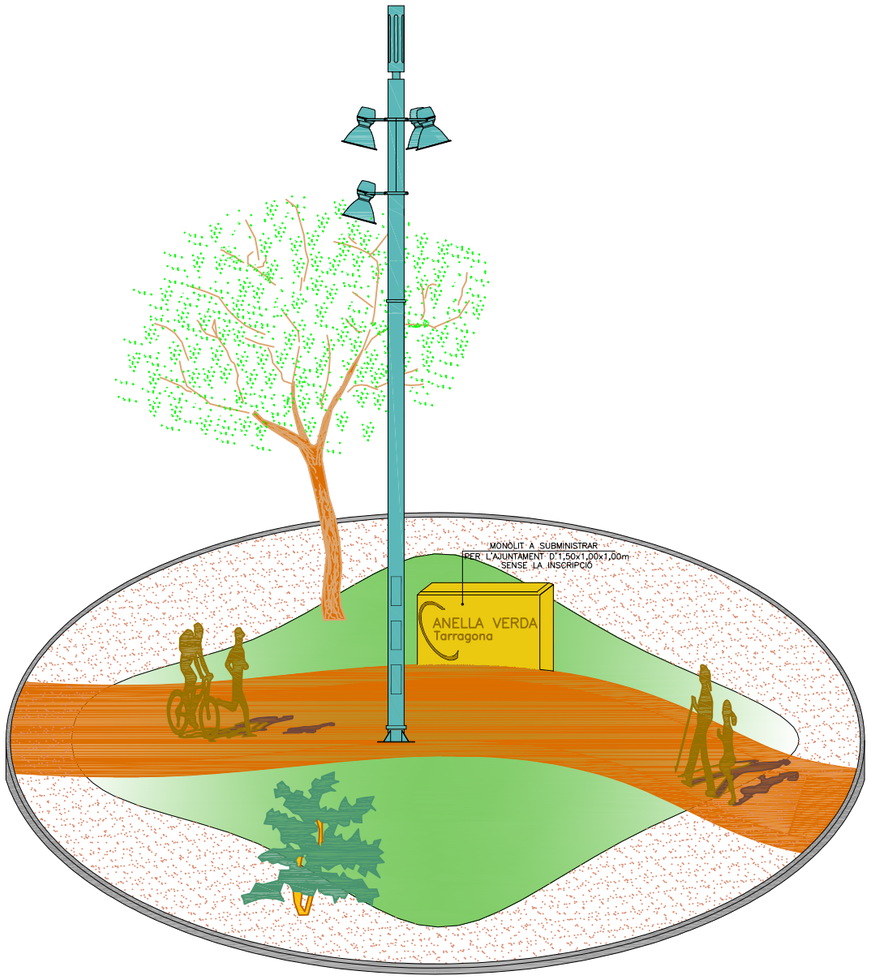
Camí

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU	TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	EL DIRECTOR DEL S.A.T.	L'ENGINYER DE CAMINS	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P.	ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.	FULL
P-11/2013	ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DESEMBRE-2013	JUAN ZABALLOS GUIJARRO	JAUME VIDAL GONZALEZ	VICENTE CUELLO LACERDA	A3 = 1/250	OBRES COMPLEMENTÀRIES ENJARDINAMENT	12	9 DE 10

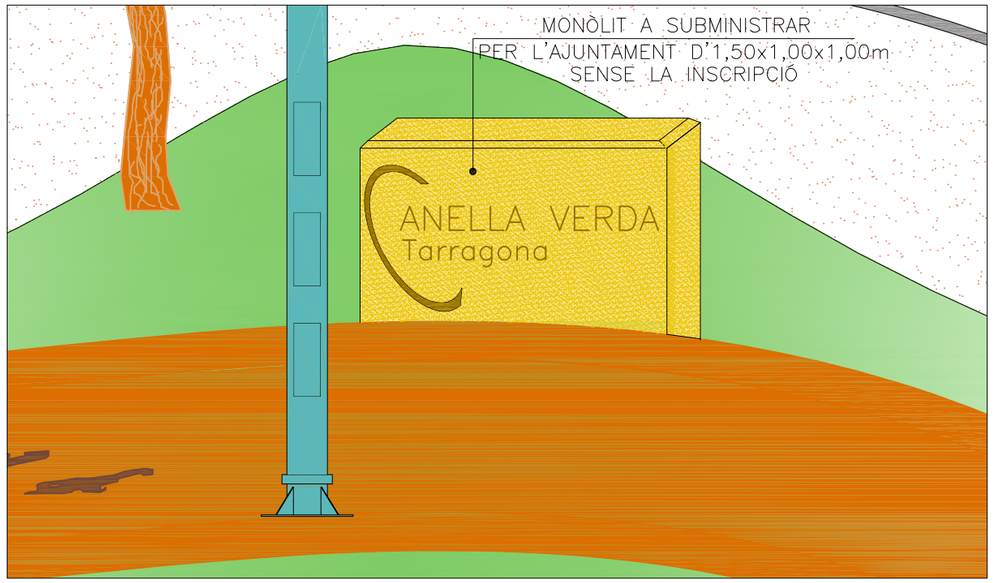
DETALLS JARDINERIA

ESCALA = 1/20



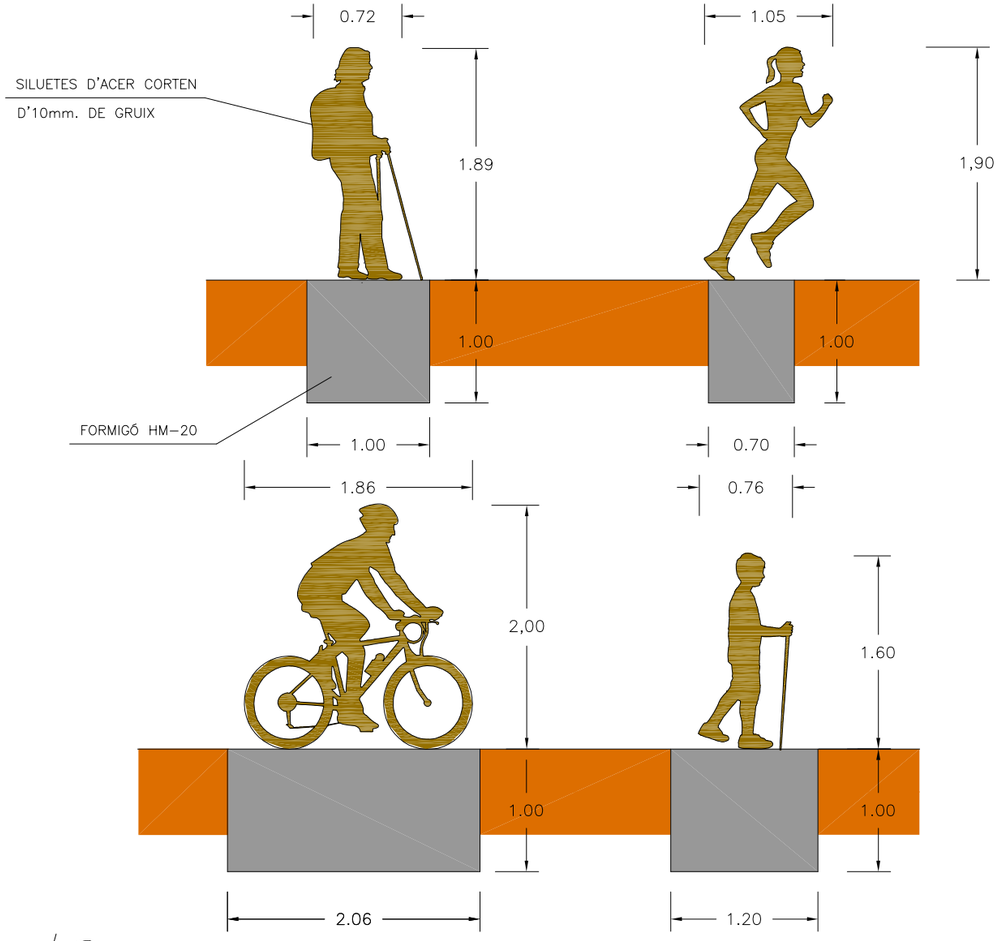
DETALL MONÒLIT

ESCALA = 1/40



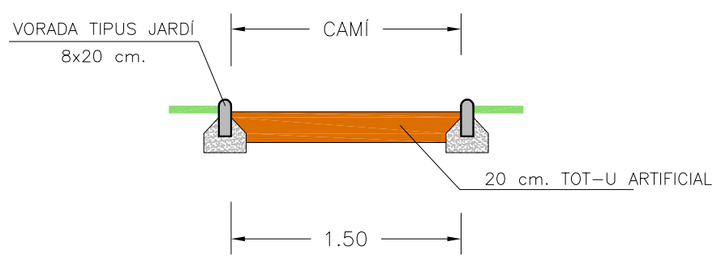
DETALL SILUETES

ESCALA = 1/50



SECCIÓ CAMÍ

ESCALA = 1/20



DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL OBRES COMPLEMENTÀRIES ENJARDINAMENT	PLÀNOL NÚM. 12	FULL 10 DE 10

Sup.TV+H = 161,00 m2

SIGNES CONVENCIONALS

TERRA + HIDROSEMBRA EN TERRAPLÈ

PALLARESOS

TP-2031

MAS ENRIC

TARRAGONA

BARCELONA

PONT SOBRE AP-7

Tanca AP-7

Camí

Pal

AP 7

E 15

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/500	TÍTOL DEL PLÀNOL MESURES CORRECTORES	PLÀNOL NÚM. 13	FULL 1 DE 1

PALLRESOS

TP-2031

ø90 HI
h1,8
40
R-301

ø90 HI
h1,8
R-401a

ø135 HI
h1,80
R-1

M-2.6

M-7.2

M-4.2

ø90 HI
h1,8
R-402
Panel 90x90

TP-2031
Santes Creus
EL PONT
D'ARMENTERA

ø135 HI
h1,80
R-1

ø90 HI
h1,8
R-401a

M-6.5

M-2.2

40 ø90 HI
h1,8
R-301

TARRAGONA
Santes Creus
EL PONT
D'ARMENTERA

ø135 HI
h1,65
150m
R-1
S-800
P-4

70 ø90 HI
h1,8
R-301

ø90 HI
h1,8
R-305

MAS ENRIC

M-7.2

M-2.6

ø135 HI
R-1

ø90
h1,8
R-401a

Mas d'Enric
Mas de Panxé
Pins Manous
Centre penitenciari

ø90 HI
h1,8
R-305

BARCELONA

TP-2031
TARRAGONA

TARRAGONA

40 ø90 HI
h1,8
R-301

Santes Creus
EL PONT
D'ARMENTERA
Mas d'Enric
Mas de Panxé
Pins Manous
Centre penitenciari

TARRAGONA

N

Mas d'en Morató

AP-7

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/1.000	TÍTOL DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ	PLÀNOL NÚM. 14	FULL 1 DE 9

ø90 HI
h1,8
70
R–301

PALLRESOS

ø135 HI
h1,65
200m
R–1
S–800
P–4

Santes Creus
EL PONT
D'ARMENTERA
Mas d'Enric
Mas de Panxé
Pins Manous
Centre penitenciari

ø90 HI
h1,8
40
R–301

ø90 HI
h1,8
R–401a

TP-2031

ø135 HI
h1,80
R–1

M–2.6
M–7.2
M–6.5
M–2.2

TP-2031
Santes Creus
EL PONT
D'ARMENTERA

TARRAGONA
Santes Creus
EL PONT
D'ARMENTERA

ø135 HI
h1,80
R–1

ø90 HI
h1,8
R–401a

40
ø90 HI
h1,8
R–301

ø135 HI
h1,65
150m
R–1
S–800
P–4

70
ø90 HI
h1,8
R–301

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DATA DESEMBRE–2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/1.000	TÍTOL DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ	PLÀNOL NÚM. 14	FULL 2 DE 9

ø90 HI
h1,8
R-402
Panel 90x90

M-4.2
M-2.6
M-7.2

ø135 HI
R-1

ø90
h1,8
R-401a

TP-2031
TARRAGONA

Mas d'Enric
Mas de Panxé
Pins Manous
Centre penitenciari

BARCELONA

AP-7

40
ø90 HI
h1,8
R-301

TARRAGONA

Santes Creus
EL PONT
D'ARMENTERA
Mas d'Enric
Mas de Panxé
Pins Manous
Centre penitenciari

N

Mas d'en Morató

ø135 HI
h1,65
150m
R-1
S-800
P-4

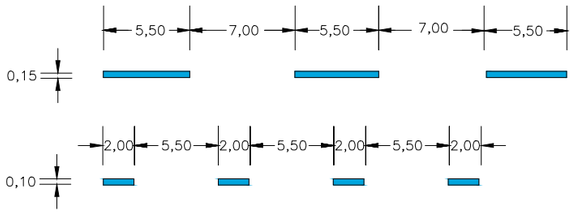
70
ø90 HI
h1,8
R-301

TARRAGONA

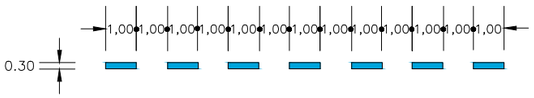
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/1.000	TÍTOL DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ	PLÀNOL NÚM. 14	FULL 3 DE 9

MARQUES LONGITUDINALS DISCONTINUES

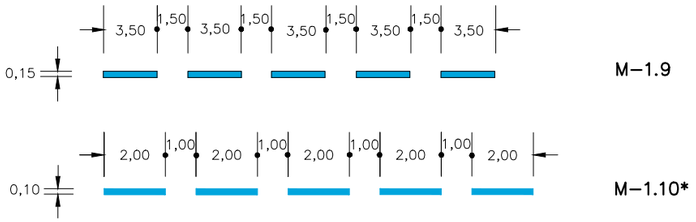
SEPARACIÓ DE CARRILS NORMALS



SEPARACIÓ DE CARRILS DE CANVI DE VELOCITAT

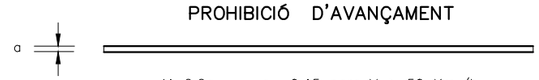


PREAVÍS DE MARCA CONTINUA O DE PERILL

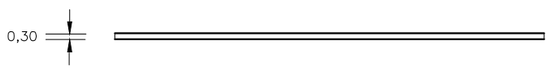


MARQUES LONGITUDINALS CONTINUES

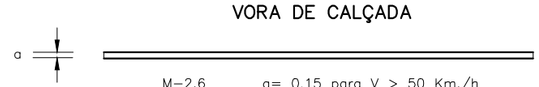
PROHIBICIÓ D'AVANÇAMENT



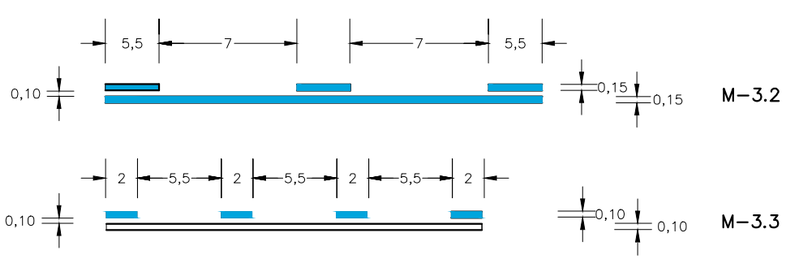
SEPARACIÓ DE CARRILS D'ENTRADA O SORTIDA



VORA DE CALÇADA

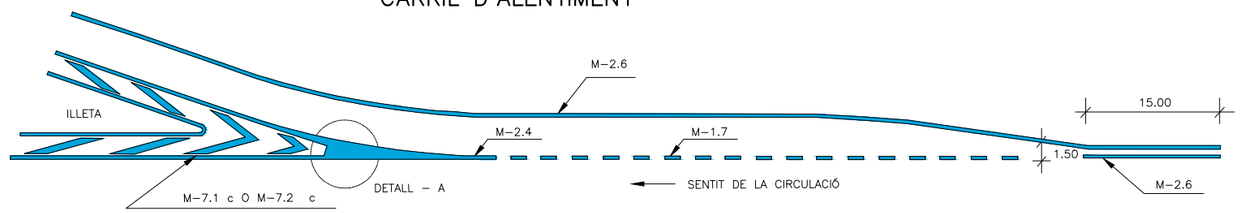


MARQUES VIALS LONGITUDINALS CONTINUES ADOSSADES A DISCONTINUES

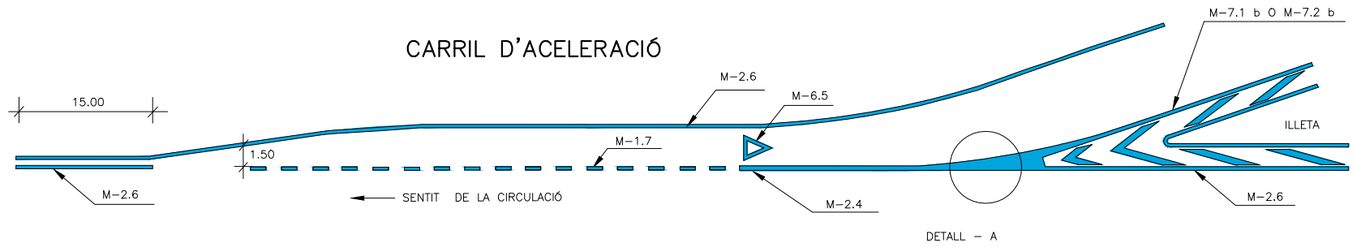


NOTA: EN EL EIX ES PINTARÀ LA LÍNIA CONTINUA

CARRIL D'ALENTIMENT



CARRIL D'ACELERACIÓ

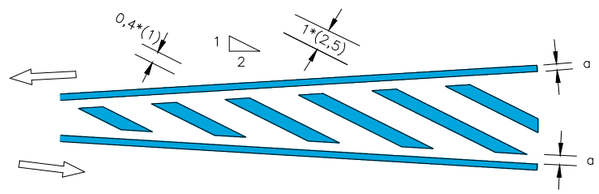


NOTA : LES MARQUES AMB * SON PER A VIES AMB V ⩽ 50 Km/h

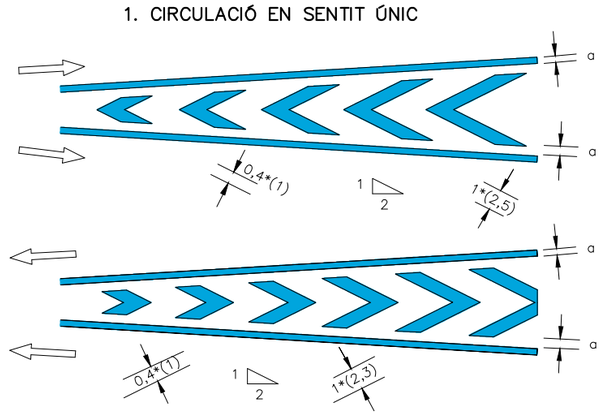
DETALL – A

ZONES DE NO CIRCULACIÓ

1. CIRCULACIÓ EN DOBLE SENTIT



1. CIRCULACIÓ EN SENTIT ÚNIC



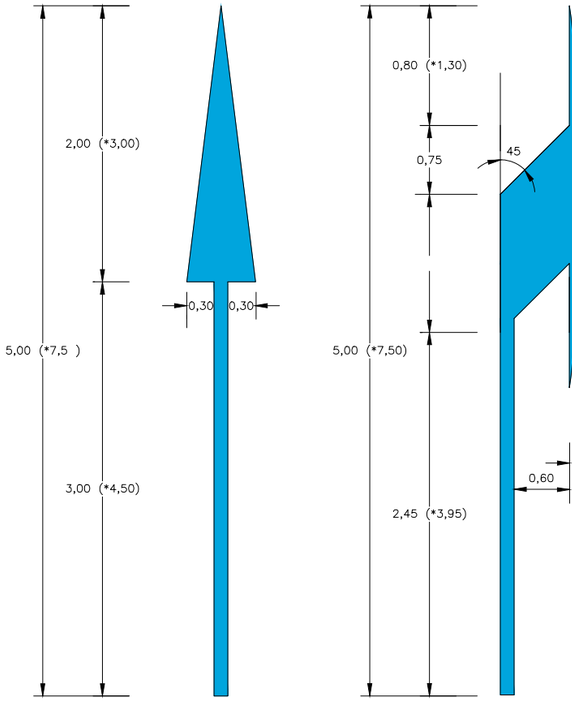
a = 0,15 si V > 50 Km./h

a = 0,10 si V ⩽ 50 Km./h

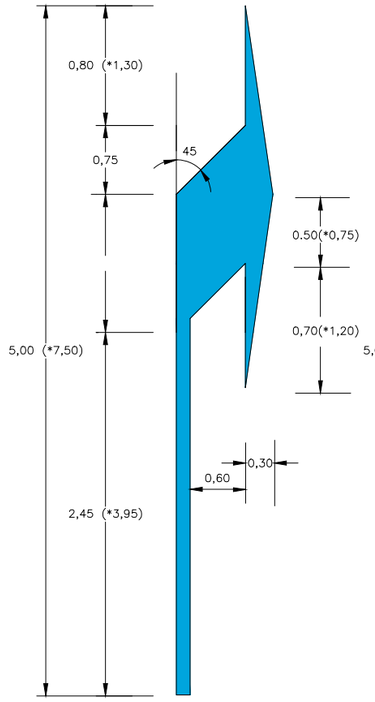
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DATA DESEMBRE–2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES S/E	TÍTOL DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	PLÀNOL NÚM. 14	FULL 4 DE 9

FLETXES

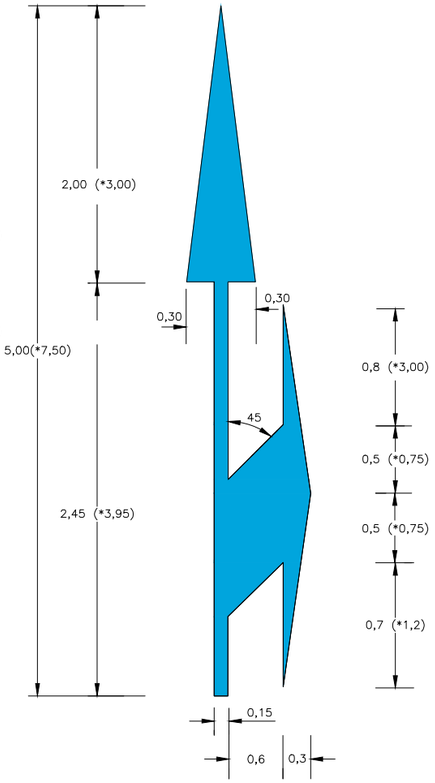
M–5.1 y M5.2



S = 1,20 m2 (*1,80 m2)

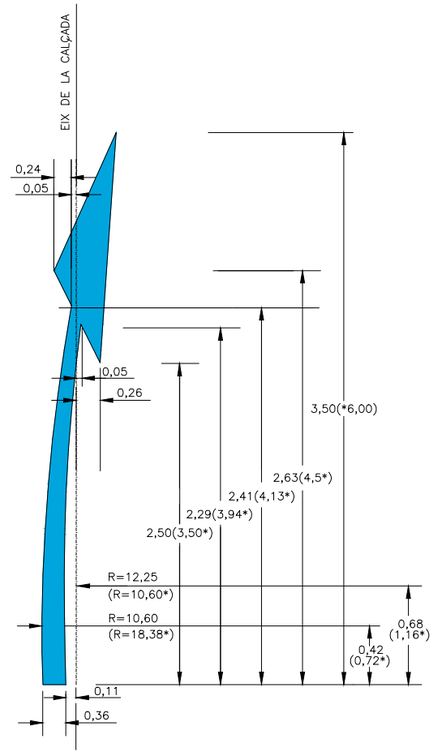


S = 1,548 m2 (*2,373 m2)



S = 2,22 m2 (*3,30 m2)

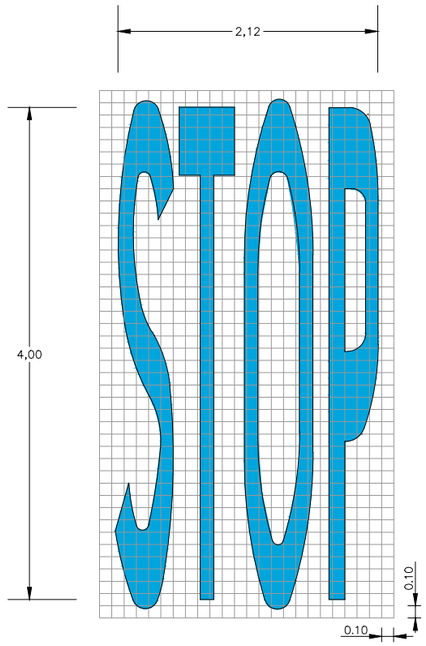
M–5.5 y M–5.6



S = 0,534 m2 (*1,547 m2)

INSCRIPCIONS DE STOP

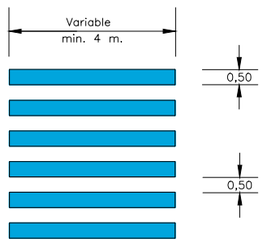
M–6.3



VIA AMB V > 50 Km/h
S= 3,18 m2

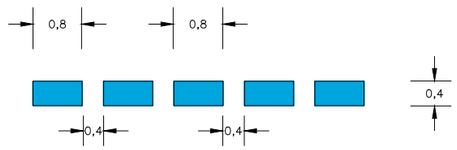
PAS DE VIANANTS

M–4.3



LÍNIA DE DONEU PAS

M–4.2

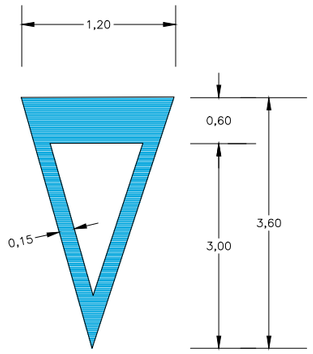


LÍNIA D'ATURADA

M–4.1

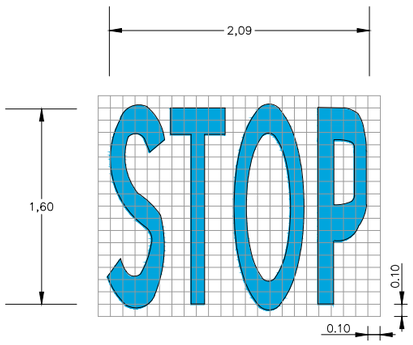
DONEU PAS

M–6.5



S= 1,434 m2

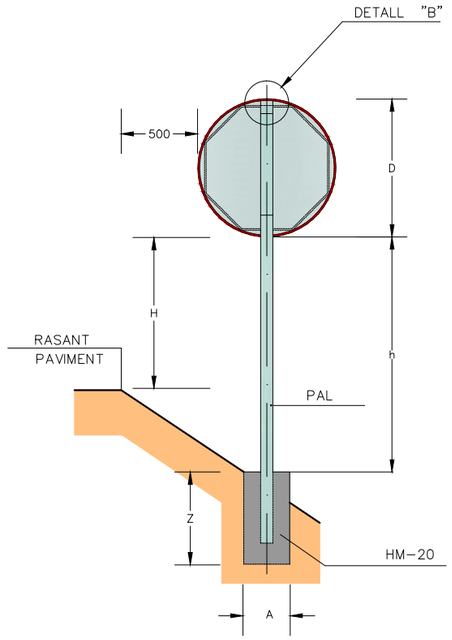
M–6.4



VIA AMB VM ⩽ 50 Km/h
S= 1,23 m2

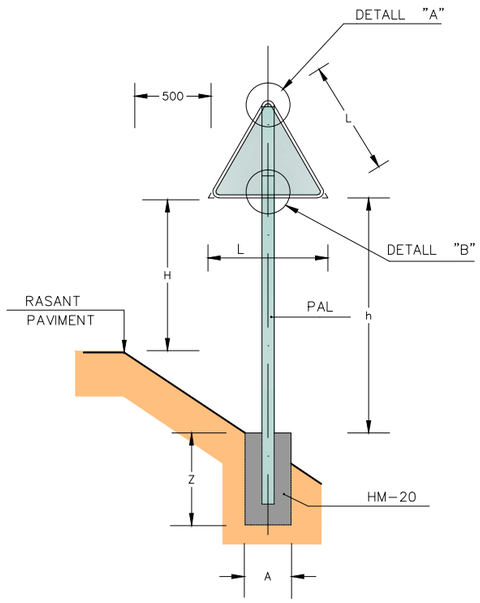
NOTA : LES COTES MARCADES AMB * SON PER A CARRETERES AMB V ⩾ 50 Km./h.

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DATA DESEMBRE–2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES S/E	TÍTOL DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	PLÀNOL NÚM. 14	FULL 5 DE 9



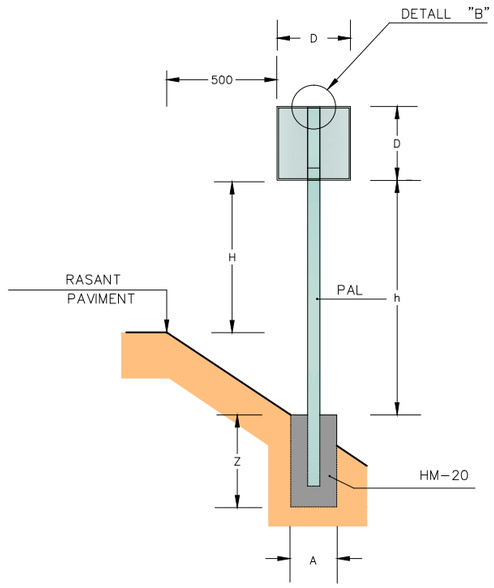
SENYAL CIRCULAR O OCTOGONAL

ESCALA = 1:20



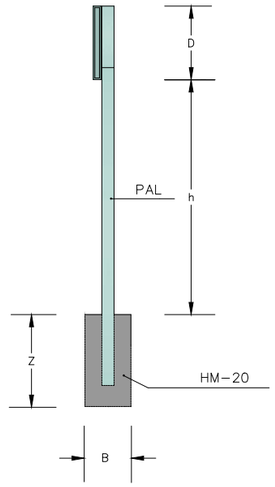
SENYAL TRIANGULAR

ESCALA = 1:20



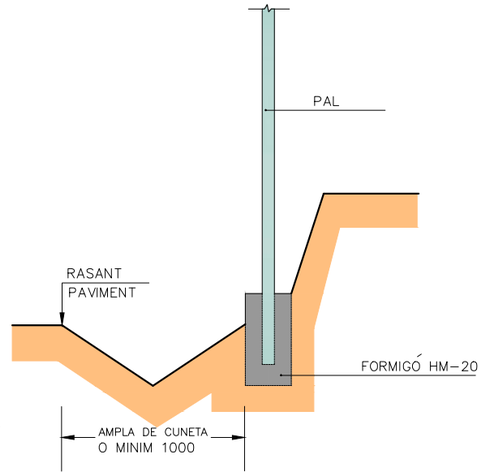
SENYAL QUADRANGULAR

ESCALA = 1:20



ALÇAT LATERAL

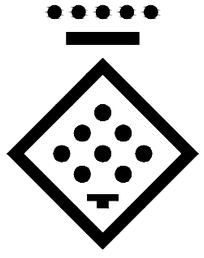
ESCALA = 1:20



SENYAL EN DESMUNT

ESCALA = 1:20

		AMB VORAL > 1,50			AMB VORAL < 1,50			AMB VORERA		
L		1350			900			900		
D		900			600			600		
H		1800			1500			2100		
PAL	h<2100	100x50x3			80x40x2			–		
	h>2100	100x60x3			80x40x3			80x40x3		
FONAMENT		A	B	Z	A	B	Z	A	B	Z
		650	400	700	500	400	600	500	400	600

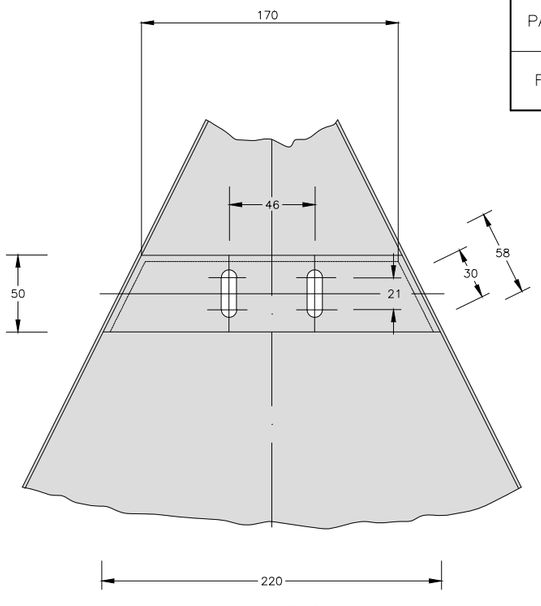


DIPUTACIÓ DE TARRAGONA

ESCALA = 1:1

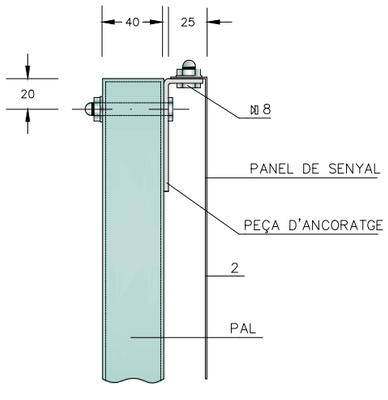
DISTINTIU DE COLOR NEGRE QUE PORTARAN LES PLAQUES AL REVERS AMB LA DATA DE FABRICACIÓ I REFERÈNCIA DEL FABRICANT.

NOTES:
1–CADASCUNA DE LES DIMENSIONS SÓN DONADES EN MILÍMETRES.
2–CADASCÚ DELS MATERIALS SÓN D'ACER GALVANITZAT, A NO SER QUE HI HAGI ALGUNA INDICACIÓ EN CONTRA.
3–L'ORLA DELS SENYALS SERAN EMBOTIDES.



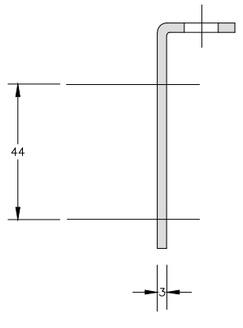
DETALL "A"

ESCALA = 1:2



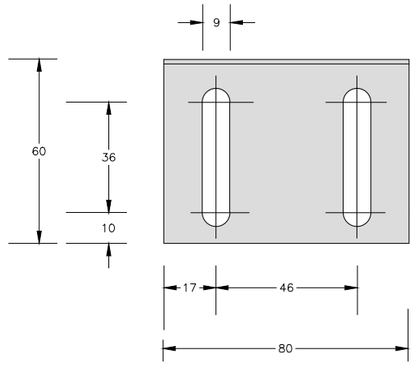
DETALL "B"

ESCALA = 1:2



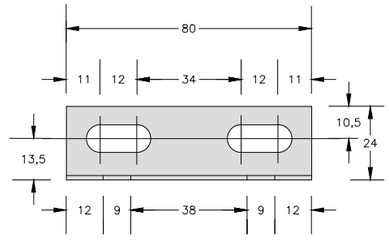
PEÇA D'ANCORATGE–PERFIL

ESCALA = 1:1



PEÇA D'ANCORATGE–PLANTA

ESCALA = 1:1

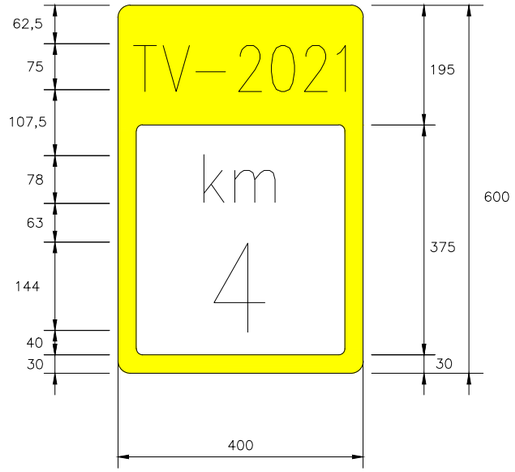


PEÇA D'ANCORATGE–ALÇAT

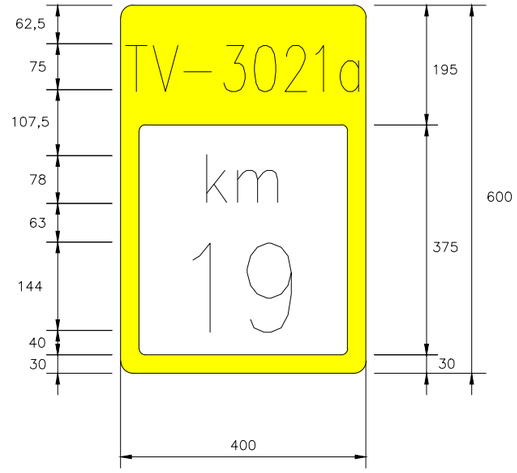
ESCALA = 1:1

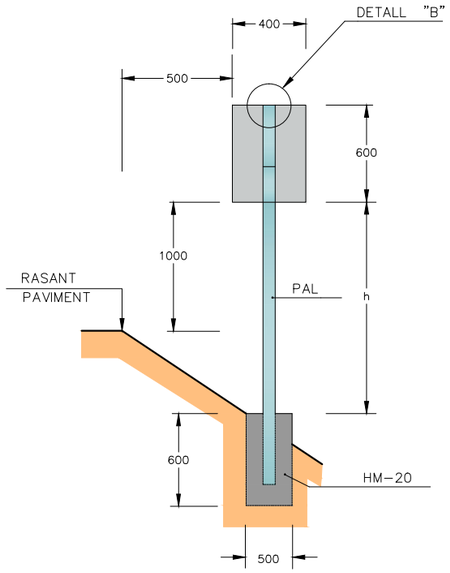
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU	TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	EL DIRECTOR DEL S.A.T.	L'ENGINYER DE CAMINS	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P.	ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.	FULL
	P–11/2013	ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DESEMBRE–2013	JUAN ZABALLOS GUIJARRO	JAUME VIDAL GONZALEZ	VICENTE CUELLO LACERDA	A3 = INDICADES	SENYALITZACIÓ VERTICAL	14	6 DE 9

FITA KILOMÈTRICA S-572
Dimensions 600x400 mm
Tipografia RIGE

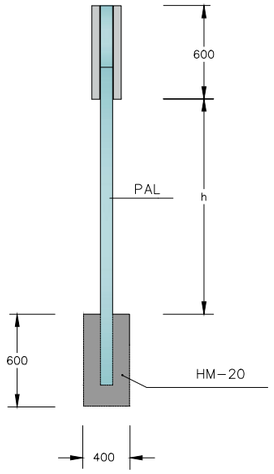


FITA KILOMÈTRICA S-572
Dimensions 600x400 mm
Tipografia RIGE

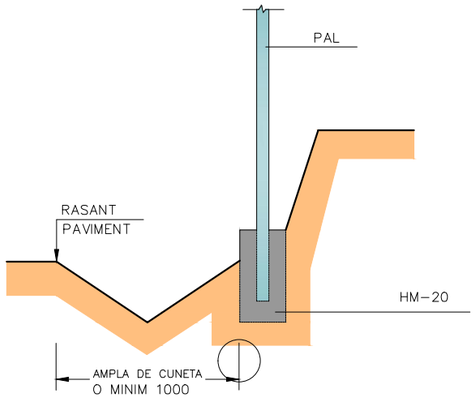




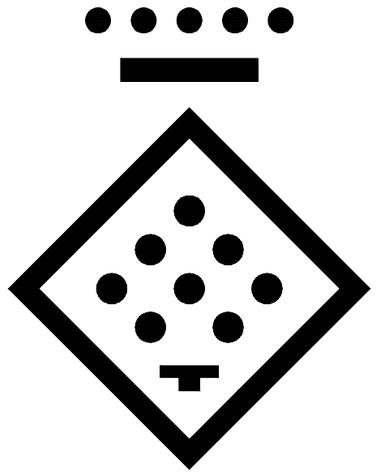
SENYAL FITA KIILOMÈTRICA
ESCALA = 1:20



ALÇAT LATERAL
ESCALA = 1:20



SENYAL EN DESMUNT
ESCALA = 1:20

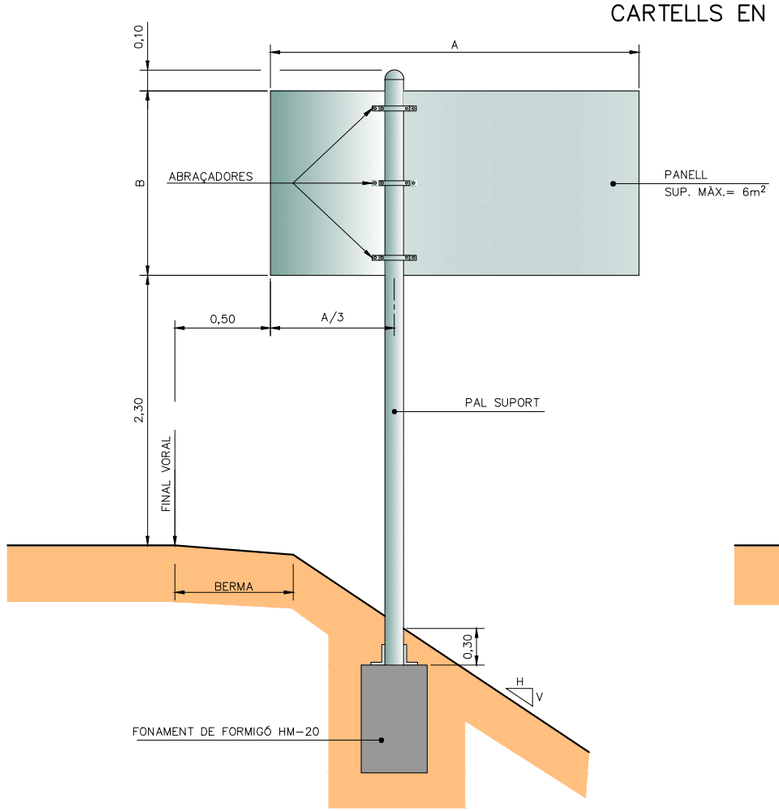


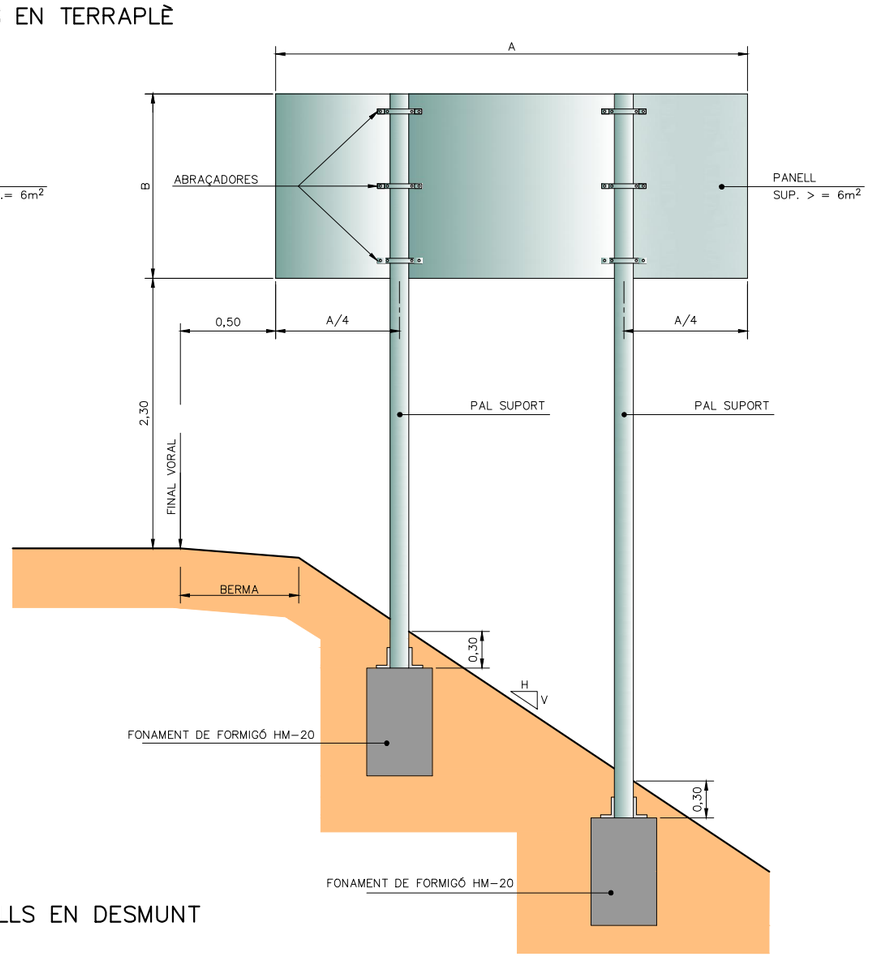
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
ESCALA = 1:1

DISTINTIU DE COLOR NEGRE QUE PORTARAN LES PLAQUES AL REVERS AMB LA DATA DE FABRICACIO I REFERENCIA DEL FABRICANT.

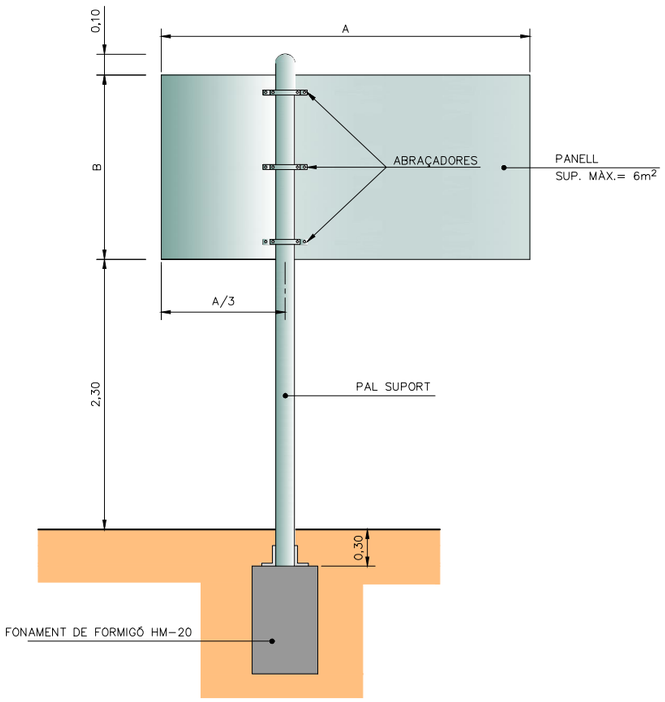
DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DATA DESEMBRE–2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL SENYALITZACIÓ VERTICAL FITA KILOMÈTRICA	PLÀNOL NÚM. 14	FULL 7 DE 9

CARTELLS EN TERRAPLÈ

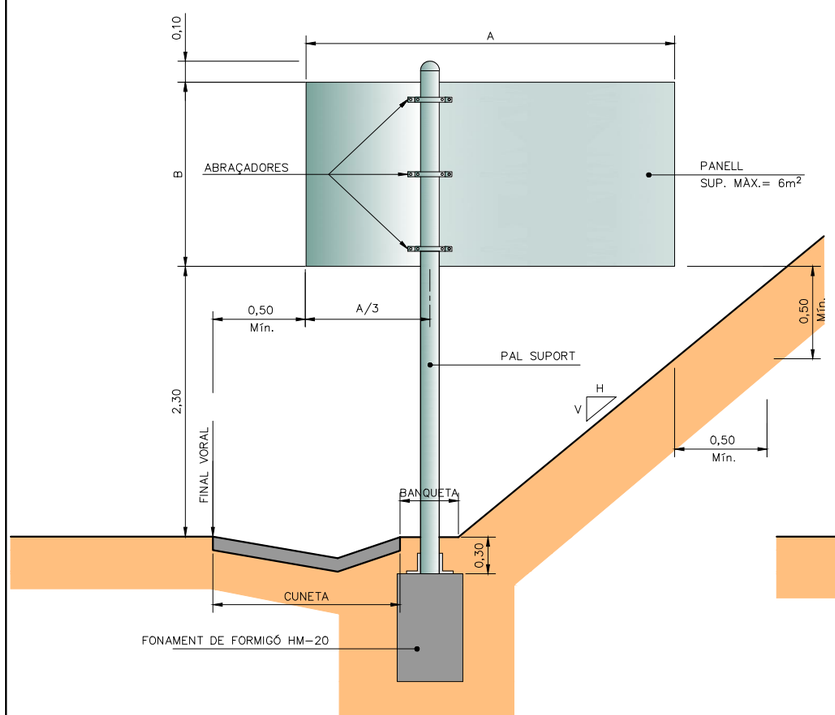


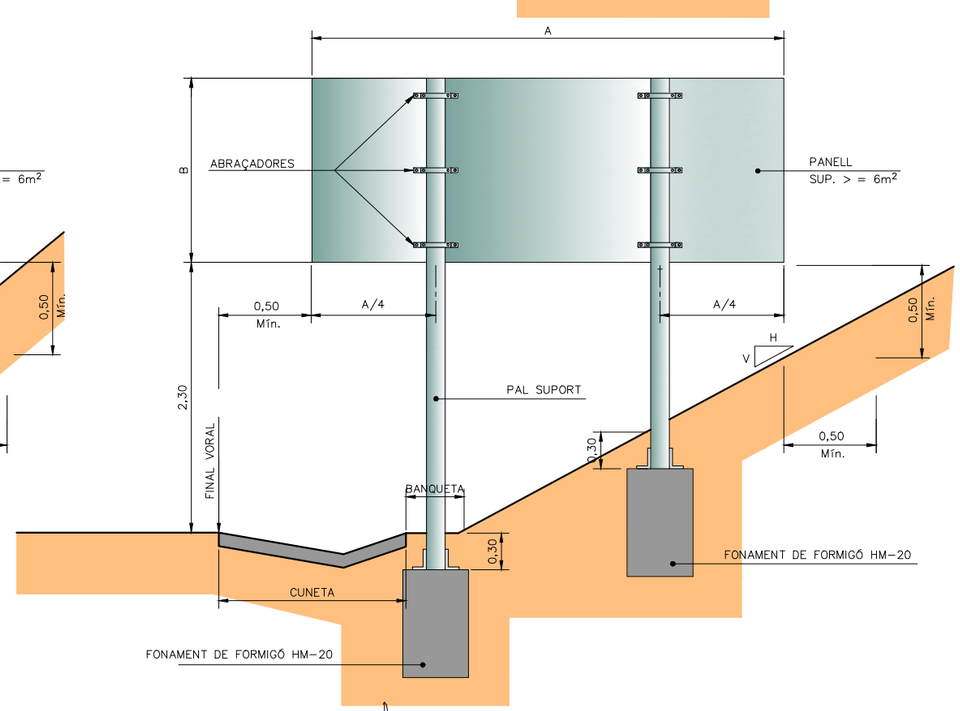


CARTELL EN VORERA



CARTELLS EN DESMUNT





QUADRE				
SUPORT TIPUS	FONAMENT			
Suport	Llarg a (m)	Ample b (m)	Alçada c (m)	Pern ø
MA	0,60	0,60	0,50	—
MB	0,90	0,60	0,60	—
MC	1,10	0,70	0,70	16
MD	1,30	0,90	0,80	16
ME	1,50	0,90	0,90	20
MF	1,70	1,10	1,00	20
MG	1,90	1,10	1,10	24
MH	2,10	1,30	1,20	30

CARTELLS AMB DOS PALS: CADA SUPORT ES FONAMENTARÀ COM UN CARTELL D'UN SOL PAL DE LA MATEIXA ALÇADA i UNA TERCERA PART DE LLARGADA.

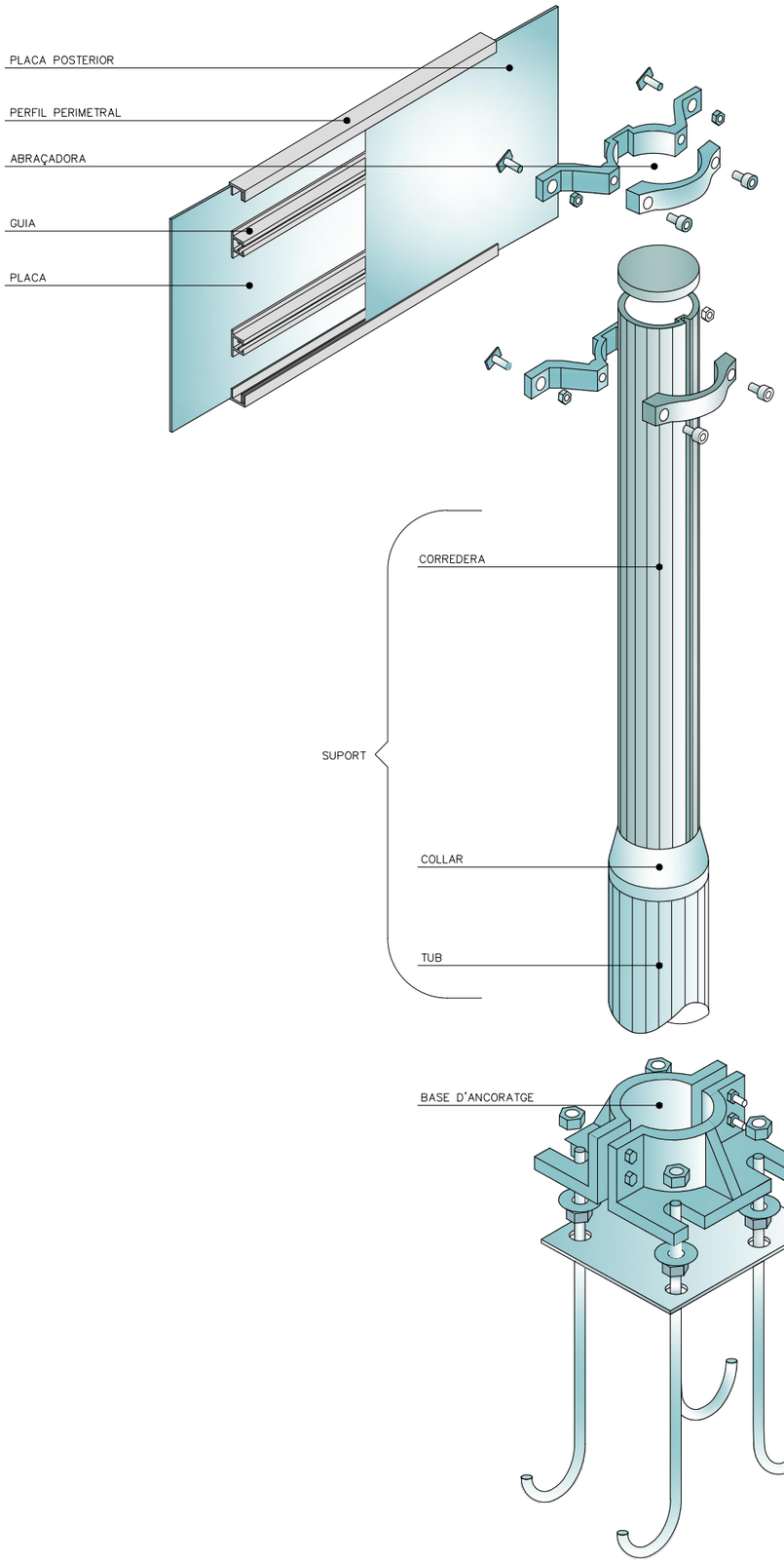
FONAMENTS PER PRESSIÓ DEL VENT DE 1500 N/m²

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA
SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI

CLAU	TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	EL DIRECTOR DEL S.A.T.	L'ENGINYER DE CAMINS	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P.	ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.	FULL
P-11/2013	ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DESEMBRE-2013	JUAN ZABALLOS GUIJARRO	JAUME VIDAL GONZALEZ	VICENTE CUELLO LACERDA	A3 = INDICADES	CARTELLS INFORMATIUS	14	8 DE 9

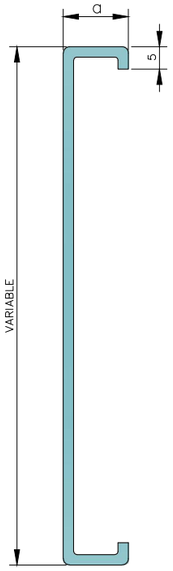
COMPONENTS DEL SISTEMA

ESQUEMA DE MUNTATGE

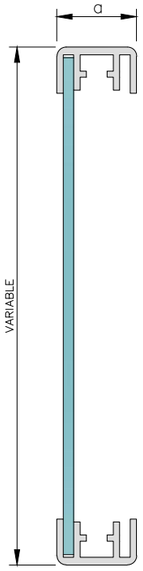


PLAQUES OBERTES

TIPUS "A"



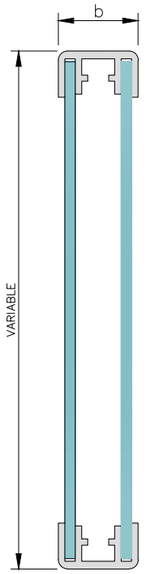
TIPUS "B"



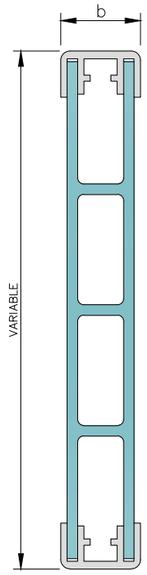
$20 \leqslant a \leqslant 30$

PLAQUES TANCADES

TIPUS "C"



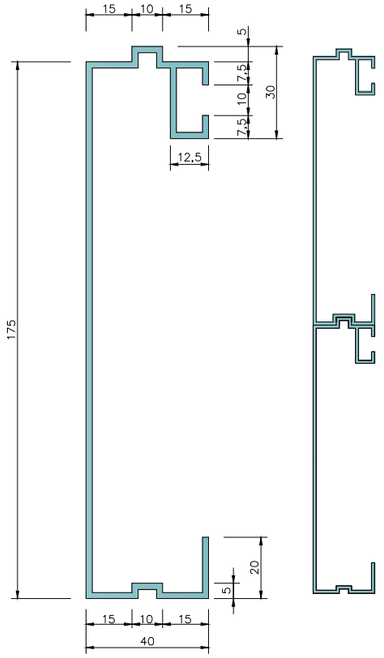
TIPUS "D"



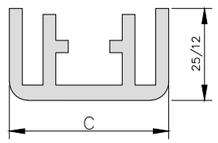
$35 \leqslant a \leqslant 50$

LAMEL.LES

TIPUS "E"

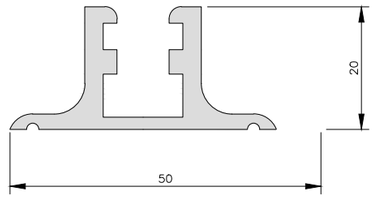


PERFIL PERIMETRAL TIPUS

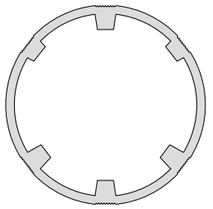


$20 < C \leqslant 50$

GUIA TIPUS



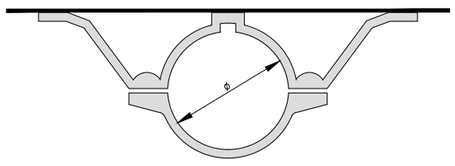
PAL TIPUS



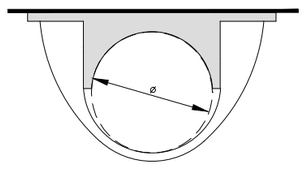
CATEGORIA RESISTENT	ø
MB	76
MC	90
MD–ME	114
ME–MF–MG	140
MH	168

D'ABRAÇADORES

TIPUS "A"



TIPUS "C"



COTES EN mm

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P–11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP–2031	DATA DESEMBRE–2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = INDICADES	TÍTOL DEL PLÀNOL DETALLS	PLÀNOL NÚM. 14	FULL 9 DE 9

NOMS I DOMICILIS DELS TITULARS	Nº Finca	Superfície	Polígon	Parcel.la	Naturalesa, aprofitament i classe del be afectat
	1	475,00 m2	3	9010	No urbanitzable

1
3 | 9010

PALLRESOS

MAS D'ENRIC

TARRAGONA

BARCELONA

TARRAGONA

TR-2031

CR ØRR 561 (ID 6333605)

ARQ HF S/N (ID 6333288)

Senyal etilenoducte

2c. PVC 63 m.

6c. PVC 161 m.

AP 7

E-15

SIGNES CONVENCIONALS

LIMIT D'EXPROPIACIÓ

LIMIT DE FINCA

LÍMITS D'OCUPACIÓ DE LA CARRETERA

ARESTA EXTERIOR DE L'EXPLANACIÓ

ARESTA EXTERIOR DE L'EXPLANACIÓ

NUM. D'ORDE

NUM. POLIGON

NUM. PARCEL.LA

A= 0 m. en zona urbanitzable

A= 0 m. en zona no urbanitzable

ZONA NO URBANITZABLE

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU P-11/2013	TÍTOL DEL PROJECTE ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DATA DESEMBRE-2013	EL DIRECTOR DEL S.A.T. JUAN ZABALLOS GUIJARRO	L'ENGINYER DE CAMINS JAUME VIDAL GONZALEZ	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P. VICENTE CUELLO LACERDA	ESCALES A3 = 1/1.000	TÍTOL DEL PLÀNOL PLANTA EXPROPIACIONS	PLÀNOL NÚM. 15	FULL 1 DE 2

NOMS I DOMICILIS DELS TITULARS	Nº Finca	Superfície	Polígon	Parcel.la	Naturalesa, aprofitament i classe del be afectat
	2	144,00 m2 144,00 m2 288,00 m2	3	174	SERVITUD DE PAS LÍNIA ELÈCTRICA SERVITUD DE PAS DE CANONADA D'AIGUA OCUPACIÓ TEMPORAL

el Rodolat del

el Rodolat del Moro

EL RODOLAT

TP-2031

PALLERESOS

TARRAGONA

ruines

56782

4768618CF5546N0001GX

140 135 130 125

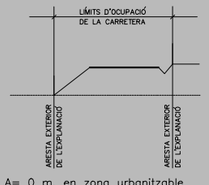
PE 110

2
3 174

SIGNES CONVENCIONALS

LIMIT D'EXPROPIACIÓ

LIMIT DE FINCA



A= 0 m. en zona urbanitzable
A= 0 m. en zona no urbanitzable

NUM. D'ORDE
NUM. POLIGON
NUM. PARCEL.LA

SERVITUT DE PAS LÍNIA ELÈCTRICA

SERVITUT DE PAS DE CANONADA

ZONA NO URBANITZABLE

DIPUTACIÓ DE TARRAGONA SERVEI D'ASSISTÈNCIA AL TERRITORI	CLAU	TÍTOL DEL PROJECTE	DATA	EL DIRECTOR DEL S.A.T.	L'ENGINYER DE CAMINS	L'ENGINYER TÈCNIC D'O.P.	ESCALES	TÍTOL DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.	FULL
	P-11/2013	ROTONDA DE CONNEXIÓ AMB EL VIAL D'ACCÉS AL CENTRE PENITENCIARI DEL MAS D'ENRIC. CARRETERA TP-2031	DESEMBRE-2013	JUAN ZABALLOS GUIJARRO	JAUME VIDAL GONZALEZ	VICENTE CUELLO LACERDA	A3 = 1/1.000	PLANTA EXPROPIACIONS	15	2 DE 2

Document núm. 3

Plec de Condicions

Capítol 1

Prescripcions Tècniques Generals

C A P I T O L I

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

QUE HAURAN DE REGIR EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE, MENTRE NO ES MODIFIQUIN PER LES PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS CONTINGUDES EN EL CAPÍTOL II D'AQUEST PLEC.

PRIMERA PART - CONDICIONS GENERALS

Article 1. RELACIONS ENTRE L'ADMINISTRACIÓ I EL CONTRACTISTA

1.1.-DIRECCIÓ - La direcció i control de les obres s'haurà d'encomanar als Serveis Tècnics Territorials de la Diputació.

Pel que fa a les relacions amb el Contractista per aquesta obra, el facultatiu de l'Administració, Director de l'obra, haurà de tenir les següents funcions:

-Fer que les obres s'executin ajustades al Projecte aprovat o a les modificacions degudament autoritzades i en el plaç fixat en el Contracte i plaços parcials que es fixin posteriorment, i exigir al Contractista el compliment de totes les condicions contractuals.

-Definir aquelles prescripcions tècniques que aqueix Plec deixi a la seva decisió.

-Resoldre totes les qüestions tècniques que sorgeixin en tot allò que faci referència a: interpretació de plànols o d'aqueix Plec de Condicions, característiques dels materials, forma d'execució d'unitats d'obra, amidament i abonament, etc. sempre que no es modifiquin les condicions del Contracte.

-Estudiar les incidències o problemes plantejats en les obres, que impedeixin el cumpliment normal del Contracte o aconsellin la seva modificació, i tramitar si escau, les propostes corresponents.

-Obtenir dels Organismes interessats els permisos necessaris per a l'execució de les obres i resoldre els problemes plantejats pels serveis i servituds afectades per les esmentades obres.

-Assumir personalment i sota la seva responsabilitat, en casos d'emergència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per a la qualcosa el Contractista haurà de posar a la seva disposició el personal i material de l'obra.

-Acreditar el Contractista les obres realitzades conforme allò que disposa el Contracte i la legislació vigent.

-Participar en la comprovació del replanteig, proves de les estructures, recepcions provisionals i definitives, així com redactar les propostes de modificació del Projecte, si escau, i redactar la Liquidació de les obres. Tot això d'acord amb les normes legals vigents.

El director de l'obra podrà comptar amb col·laboradors a les seves ordres que hauran d'integrar la "Direcció de l'obra", d'acord amb el que estableix la clàusula 4 del "Plec de Clàusules Administratives Generals per a

la Contractació d'Obres de l'Estat" (PCAGCOE)", aprovat pel Decret 3854/1970 de 31 de desembre. Aquests col·laboradors podran asumir també les funcions de supervisió i seguiment dels treballs que es realitzin dins de l'àmbit de l'obra i que els hi delegui el Director de l'obra.

1.2. - INSPECCIÓ . S'haurà d'aplicar el que disposen la clàusula 21 del PCAGCOE i la clàusula "d'Execució del Contracte" del "Plec de Clàusules Administratives Particulars que han de regir el contracte" (PCAP).

1.3. - CONTRACTISTA . El Contractista haurà de designar el seu "Delegat d'obra", d'acord amb el que determinen les condicions de les clàusules 5 i 6 del PCAGCOE i la clàusula "d'Execució del Contracte" del PCAP, i l'Administració pot exigir per aquesta obra, que l'esmentat "Delegat" tingui el títol d'Enginyer de Camins, Canals i Ports o el d'Enginyer Tècnic d'Obres Públiques.
En relació amb la "Oficina d'Obra", "Llibre d'ordres" i "Llibre d'incidències de l'obra", s'haurà d'aplicar allò que disposen les clàusules 7,8 i 9 del PCAGCOE i la clàusula "d'Execució del Contracte" del PCAP.
El Contractista roman obligat a dedicar a les obres el personal tècnic a que es va comprometre en la licitació. El personal del Contractista haurà de prestar la seva col·laboració al Director i a la Direcció, per al normal compliment de les funcions.
Tant la idoneïtat de les persones que constitueixen aquest grup directiu, com la seva organització jeràrquica i especificació de funcions, serà lliurement apreciada per la Direcció d'Obra que tindrà en tot moment la facultat d'exigir al Contractista la substitució de qualsevol persona o persones adscrites a aquesta, sense obligació de respondre de cap dels danys que al Contractista pogués causar l'exercici d'aquella facultat. No obstant això, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el persona assignat a l'obra i aquelles fixades en la cláusula 10 del PCAGCOE.

Article 2 - OBLIGACIONS SOCIALS, LABORALS I ECONÒMIQUES DEL CONTRACTISTA

2.1. - COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS. s'haura d'adaptar al que estableixen les clàusules 11, 16, 17 i 19 del PCAGCOE i les clàsules "d'Execució del Contracte" i "de Drets i obligació de les parts" del PCAP.
Així mateix, haurà de complir els requisits vigents per a l'emmagatzemament i utilització d'explosius, carburants , prevenció d'incendis, etc. i s'adaptin al que determina el Codi de circulació, Reglament de policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió i a totes aquelles disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que directament o indirecta siguin necessaris per al compliment del Contracte.

2.2. - INDEMNITZACIONS PER COMPTE DEL CONTRACTISTA . S'haurà d'aplicar allò que disposa el Reglament de Contractació de les Corporacions Locals, la clàusula 12 del PCAGCOE i les clàsules "d'Execució del Contracte" i "de Drets i obligació de les parts" del PCAP.
En particular, el Contractista haurà de reparar al seu càrrec els serveis públics o privats que hagin sofert danys, i indemnitzar a les persones o propietats que en resultin perjudicades. El Contractista haurà de

prendre les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per efecte de combustibles, olis, lligants, fums, etc., atès que és responsable dels danys o perjudicis causats a l'efecte.

El Contractista haurà de mantenir l'execució de l'obra i reposar una vegada acabada, les servituds afectades, d'acord amb el que estableix la clàusula 20 de l'esmentat PCAGCOE, i van a càrrec del Contractista els treballs necessaris a aquest efecte.

2.3. - DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA. A més a més de les despeses i taxes que s'esmenten en les clàusules 13 i 38 del PCAGCOE i la clàusula de "Drets i obligació de les parts" del PCAP, hauran d'anar a càrrec del Contractista, sempre que en el Capítol II d'aquest Plec i en el Contracte no es prevegi de manera explícita el contrari , les següents despeses:

-Despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.

-Despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal.lacions, eines, etc.

-Despeses de lloguer o adquisició de terrenys per al dipòsit de maquinària i materials.

-Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres així com els drets, taxes i imports d'escomesa, comptadors, etc.

-Despeses de protecció d'aplecs i de la pròpia obra contra tot tipus de deterioració.

-Col·lecció de fotografies abans i després d'acabada l'obra, fins un import maxim del 0,1% del Pressupost del Projecte.

-Despeses corresponents al muntatge i preparació de plafons explicatius que s'hagin de preparar durant l'execució de les obres, fins un import màxim del 0,2% del Pressupost del Projecte. Els plafons pel muntatge del material gràfic els subministrarà la Diputació.

-Despeses i indemnitzacions que es produeixin per les ocupacions temporals, despeses d'explotació i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.

-Despeses de retirada de material rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontants afectades per les obres, etc.

-Despeses de permisos o llicències necessaris per a l'execució de les obres, llevat dels corresponents a Expropiacions i Serveis afectats.

-Despeses corresponents a la instal·lació d'una oficina a disposició de la Direcció de l'Obra amb una superficie mínima de 12 m^2 equipada amb una taula, butaca, dues cadires i dos armaris.

-Despeses corresponents a la posada a disposició de la Direcció d'obra d'un vehicle per a totes aquelles obres en les quals el Pressupost d'Execució per Contracta sobrepassi els tres-cents mil euros (300.000 €).

Article 3 - DOCUMENTS DEL PROJECTE

3.1.- DOCUMENTS QUE CONTÉ EL PROJECTE . Aquest projecte consta dels documents següents: Document núm. 1 - Memòria i Annexos; Document núm. 2 - Plànols; Document núm. 3 - Plec de Prescripcions Tècniques i Document núm. 4 - Pressupost. El contingut d'aquests Documents s'haurà detallat a la Memòria.

S'entén per documents contractuals, aquells que queden incorporats al Contracte i són d'obligat compliment, llevat modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en el cas de licitació sota pressupost, son: Plànols, Plec de Condicions (amb els seus dos Capítols de Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars), Quadre de Preus núm. 1, Quadre de Preus núm. 2 i Pressupost Total).
Si la licitació fos sota preus unitaris, s'haurien de fixar en el "Plec de Condicions Econòmico-Administratives, els documents que haurien de tenir caràcter de contractuals.
La resta dels documents o dades del projecte són documents informatius i els constitueixen la Memòria amb tots els seus Annexos, els Amidaments i els Pressupostos parcials. Aquests documents informatius representen únicament una opinió fundada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se li subministren. Aquestes dades s'han de considerar només com complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

3.2. - DOCUMENTS APLICABLES AL CONTRACTE. Només els documents contractuals definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte; així doncs el contractista no podrà al·legar modificació de les condicions del Contracte sobre la base de les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus base de personal, maquinària i materials, fixació de pedreres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'esplanació, justificació de preus, etc.) llevat que aquestes dades apareguin en algun moment contractual.
El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda en els documents informatius del Projecte.

3.3. - CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRORS EN ELS DOCUMENTS. En cas de contradicció entre els plànols les Prescripcions Tècniques Particulars contingudes en el Capítol II del present Plec de Condicions i el Quadre de Preus número 1, prevaldrà sobre tot el que es digui al plec de Prescripcions Tècniques Particulars contingudes en el Capítol II d'aqueix Plec i també sobre els plànols prevaldrà la descripció de la unitat d'obra feta al quadre de preus número 1.
El que s'esmenta en el Plec de Condicions , al quadre de preus número 1 i omès en els Plànols o viceversa, s'haurà d'executar com si estigués exposat en els tres documents, sempre que a judici del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i aquestes tinguin preu en el Contracte.

Article 4 - TREBALLS PREPARATORIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

4.1.- COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG. Una vegada adjudicades definitivament les obres, s'haurà de procedir a la comprovació del replanteig general realitzat abans de la licitació, dins del mes següent a la data de formalització del contracte i en les condicions que s'estableixen a les clàusules 24 i 25 del PCAGCOE i la clàusula "d'Execució del contracte" del PCAP, i s'haurà d'estendre l'Acta corresponent.
En aquesta Acta hi haurà de figurar, a més a més del que estableixen les disposicions esmentades, les contradiccions, omissions o errors advertits en els documents contractuals del projecte.

El replanteig general haurà d'incloure, com a mínim, l'eix principal i els eixos de les obres de fàbrica, així com els punts de referència en planta o en alçat necessaris per al replanteig de detall. El contractista s'haurà de responsabilitzar de la conservació dels punts de replanteig que es fixen en el terreny.

4.2.- PROGRAMA DE TREBALLS - En el termini de deu dies (10) hàbils a partir de la comprovació del replanteig, l'Adjudicatari haurà de presentar el Programa de Treballs de les obres, que s'haurà d'ajustar al que sobre això especifiqui el Director de l'obra.
Quan del Programa de Treballs es dedueixi la necessitat de modificar qualsevol condició contractual, aquest Programa s'haurà de redactar contradictòriament per l'Adjudicatari i el Director de l'obra, al que s'hi haurà d'acompanyar la corresponent proposta de modificació per a la seva tramitació reglamentària.
El Contractista roman obligat a complir els plaços parcials que la Direcció fixi a la vista del programa de Treballs. En cas d'incompliment dels plaços, per causes imputables al Contractista, s'haurà d'aplicar el que disposen els articles 212 i 224 del Text refós de la llei de contractes del sector públic (TRLCSP), aprovat pel Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre.

4.3.- INICIACIÓ DE LES OBRES - Una vegada aprovat el Programa de Treballs, pel Director de l'obra, aquest haurà de donar l'ordre d'iniciació de les obres, data a partir de la qual s'haurà de comptar el plaç d'execució establert en el Contracte.
Si de cas hi manca, les obres s'hauran de començar als deu dies hàbils comptats a partir de la data de la comprovació del replanteig.

4.4.- EXPROPIACIONS - S'haurà d'aplicar allò que estableixen les clàusules 30, 31 i 33 del PCAGCOE.

Article 5 - DESENVOLUPAMENT I CONTROL DELS TREBALLS

5.1.- REPLANTEIG DE DETALL - El Contractista haurà de realitzar tots els replanteigs parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals s'hauran d'aprovar per la Direcció. També haurà de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de treball que la Direcció consideri necessaris per a l'exacte acabat en planta i perfil de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per aquests treballs hauran de ser a càrrec del Contractista.

5.2.- INSTAL·LACIÓ I EQUIPS DE MAQUINÀRIA - Les despeses corresponents a la instal·lació i equips de maquinària, es consideren incloses en els preus de les unitats corresponents, i en conseqüència, no s'hauran de pagar separadament, llevat d'expressa indicació en contrari del Capítol II del present Plec. S'haurà de complir allò que estableixen les clàusules 28 i 29 del PCAGCOE.

5.3.- MATERIALS - A més a més del que diposen les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del PCAGCOE, s'hauran d'observar les següents prescripcions:
Si les procedències dels materials estiguessin fixades en els documents contractuals, el Contractista haurà

d'utilitzar obligatòriament aquestes procedències, llevat d'expressa autorització del Director de l'obra. Si a judici de l'Administració, fos imprescindible canviar aquell origen o procedència, s'haurà d'aplicar el que disposa la clàusula 60 del PCAGCOE.

Encara que la procedència dels materials no s'hagi concretat en els documents contractuals, el Contractista haurà de tenir en compte, llevat causa justificada, les recomanacions que sobre això assenyalin els documents informatius del Projecte i les observacions del Director de l'obra.

Si per no complir les prescripcions d'aquest Plec, es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs o pedreres, que figuren com utilitzables solament en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

En el cas que el Contractista prefereixi extraure els materials de llocs diferents dels assenyalats en l'Annex corresponent del Projecte, s'haurà de requerir que els materials que s'obtinguin siguin d'igual o millor qualitat que els procedents dels préstecs previstos, i que expressament així ho autoritzi la Direcció d'obra.

El Contractista haurà d'obtenir al seu càrrec l'autorització per a la utilització dels préstecs i hauran d'anar al seu càrrec totes les despeses, cànons, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El Contractista haurà de notificar a la Direcció de l'obra, amb temps suficient, les procedències dels materials que es proposen d'utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la qualitat com a la quantitat. En cap cas es podran aplegar i utilitzar en l'obra materials la procedència dels quals no s'hagi aprovat pel Director.

Si el Contractista hagués obtingut, de terrenys pertanyents a l'Administració, materials en quantitat superior a la requerida per al compliment del seu contracte, l'Administració podrà apropiar-se dels excessos incluint els subgrups sense abonament de cap tipus.

5.4. - ASSAIGS - En relació amb els assaigs i les anàlisis dels materials, s'haurà d'aplicar el que preveuen les clàusules 38, 39, 40 i 41 del PCAGCOE i les clàusules "d'Execució del Contracte" i "de Drets i obligació de les parts" del PCAP.

El tipus i el nombre d'assaigs a realitzar s'haurà de fixar en aquest Plec per a cada tipus de material i per a cada unitat d'obra, i la Direcció podrà introduir nous assaigs o modificar el tipus i quantitat dels previstos.

De no especificar-se la norma de l'assaig, aquest s'haurà d'ajustar a les normes que fixi la direcció, d'entre les següents: Normes d'assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl; normes UNE; Normes aprovades o recomanades per la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals o qualsevol altra norma d'organismes tècnics competents nacionals o estrangers.

5.5. - MODIFICACIÓ D'OBRA - S'haurà d'aplicar el que disposen les clàusules 26, 50, 59, 60, 61 i 62 del PCAGCOE, la clàusula de "Drets i obligacions de les parts" del PCAP i allò que es diu a l'article 107 del TRLCSP.

5.6. - APLECS - El Contractista no podrà aplegar materials a la plataforma de la carretera, si aquesta es troba oberta al trànsit, ni a les zones marginals que puguin afectar al trànsit o als desguassos. Haurà d'anar doncs a càrrec del Contractista la localització de zones d'aplec o emmagatzematge i les despeses que

comporti la seva utilització i la seva posterior neteja fins deixar-les en el seu aspecte original. (Veure clàusula 42 del PCAGCOE).

Els materials s'hauran d'aplegar de tal manera que no pateixin disminució en la seva qualitat, fet que s'haurà de comprovar en el moment de la seva utilització, i seran rebutjats els que en aquest moment no compleixin les prescripcions establertes.

5.7. - TREBALLS NOCTURNS - Els treballs nocturns s'hauran d'autoritzar per la Direcció, per a cada unitat d'obra, i el Contractista haurà d'instal·lar els equips d'il·luminació necessaris, els quals s'han d'aprovar per la Direcció i mantenir en perfecte estat de funcionament.

5.8. - OBRES DEFECTUOSES - S'haurà d'aplicar el que disposen les clàusules 43 i 44 del PCAGCOE i les clàusules de "Drets i obligacions de les parts" i de "Extinció del contracte" del PCAP.

5.9. - CONDICIONS CLIMATOLÒGIQUES - Durant les diverses etapes de la construcció s'hauran de mantenir en tot moment en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos s'hauran de mantenir de tal manera que no produeixin erosions als talussos adjacents ni danys per excessos d'humitat a l'esplanació, i en què el Contractista ha de realitzar, al seu càrrec, les obres provisionals que es creguin necessàries a aquest efecte o modificar l'ordre dels treballs per tal d'evitar aquests danys. Si per incompliment del que es prescriu es produeix inundació de les excavacions no s'hauran de pagar els esgotaments o neteges i excavacions suplementàries necessàries.

Si existis el temor que es produeïssin gelades, s'hauran de suspendre els treballs o s'hauran de prendre les mesures necessàries de protecció.

Els desperfectes que, això no obstant, es produeixin, s'hauran de reparar al seu càrrec, llevat dels casos previstos en el Reglament de Contractació de Corporacions Locals.

5.10.- ABOCADORS - Llevat manifestació expressa en contrari del Capítol II d'aquest Plec, la localització dels abocadors, així com les despeses que la seva utilització pugui comportar, aniran a càrrec del Contractista.

Ni la major distància dels abocadors en relació amb la hipòtesi descrita en la justificació del preu unitari, que s'inclou als Annexos a la Memòria, ni l'omissió, en aquesta justificació, de l'operació de transport a l'abocador, haurà de ser causa suficient per al·legar modificació del preu unitari que aparegui en el quadre de preus o objectar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents contractuals es fixi que aquesta unitat inclou el transport a l'abocador.

Si en els amidaments i altres documents informatius del Projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació de l'esplanació, fonaments o rases s'ha d'utilitzar per a terraplè, rebliments, etc. i la Direcció d'obra rebutja aquest material per no complir les condicions d'aquest Plec, el Contractista haurà de transportar aquest material a l'abocador sense dret a cap abonament complementari de la corresponent unitat d'excavació.

5.11. - DESVIAMENTS PROVISIONALS I CAMINS D'OBRA - El Contractista haurà d'executar o condicionar en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, en relació amb el trànsit general i amb els accessos confrontants, d'acord amb el que es defineixi en el Projecte o bé amb les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, hauran de complir totes les prescripcions d'aquest Plec, com si es tractés d'obres definitives. Aquestes obres s'hauran de pagar, llevat que en el Capítol II es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que a l'efecte figuren en el Pressupost, o si de cas hi manquen, valorades als preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a la normal execució de les obres, a judici de la Direcció, essent per tant, conveniència del Contractista per tal de facilitar o accelerar l'execució de les obres, no s'hauran de pagar.

Tampoc s'hauran de pagar els camins d'obra, tals com accessos, rampes, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, o per accessos i circulació del personal de l'Administració. No obstant això, el Contractista haurà de mantenir aquests camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals , haurà d'anar a càrrec del Contractista.

5.12.- UTILITZACIÓ D'EXPLOSIUS - L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació , manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius, s'hauran de regir per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figuren al Projecte o dicti la Direcció d'obra.

Haurà d'anar a càrrec del Contractista l'obtenció de permisos i llicències per a la utilització d'aquests mitjans, així com el pagament de les despeses que aquests permisos comportin.

Els magatzems d'explosius s'hauran de poder identificar clarament i hauran d'estar situats a més de tres-cents metres (300 m) de la carretera o de qualsevol construcció.

El Contractista haurà d'organitzar els treballs de tal manera que es produeixin les menors molèsties possibles al trànsit i a les zones confrontants.

A les voladures s`haurà de posar una especial cura en la càrrega i enganxada de la barrinada, i s'haurà d'avisar de les descàrregues amb una antelació suficient per tal d'evitar possibles accidents. L'enganxada de les barrinades s'haurà de fer, si és possible, en una hora fixa i fora de la jornada de treball o durant els descansos del personal operari al servei de l'obra, en la zona afectada per les voladures, i no s'haurà de permetre la circulació de cap persona o vehicle dins del radi d'acció de les barrinades des dels cinc minuts (5 min.) abans de prendre foc a les metxes fins després que totes hagin esclatat.

Sempre que sigui possible, les enganxades s'hauran d'efectuar per mitjà de comandament elèctric a distància o s'hauran d'utilitzar metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervingui en la manipulació i utilització d'explosius haurà de tenir una pràctica i pericia reconegudes en aquests quefers i haurà de reunir condicions adequades, en relació amb la responsabilitat que comporten aquestes operacions.

La Direcció podrà prohibir la utilització de voladures o de determinats mètodes de voladures que consideri perillosos, encara que l'autorització dels mètodes utilitzats no eximeix al Contractista de la responsabilitat

pels danys causats.
El Contractista haurà de subministrar i col·locar els senyals necessaris per tal d'advertir al públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació hauran de garantir, a cada moment, la seva perfecta visibilitat.
En tot cas, el Contractista haurà de tenir cura especialment de no posar en perill vides o propietats i serà responsable dels danys que es derivin de la utilització d'explosius.

5.13.- SERVITUDS I SERVEIS - En relació amb les servituds existents s'haurà d'aplicar el que estableix la clàusula 20 del PCAGCOE. Amb aquesta finalitat, també s'hauran de considerar servituds relacionades en el Plec de Prescripcions , aquelles que apareguin definides en els Plànols del Projecte.
Els serveis afectats s'hauran de traslladar o retirar per les Companyies o Organismes corresponents. Això no obstant, el Contractista tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, si escau, dels serveis afectats de petita importància que la Direcció consideri convenient per a la millor marxa de les obres, si bé aquests treballs s'hauran de pagar al Contractista, ja sigui amb càrrec a partides alçades existents a l'efecte en el pressupost o per unitats d'obra, aplicant els preus del quadre núm. 1. Si no n'hi ha, s'haurà d'aplicar el que estableix la clàusula 60 del PCAGCOE.
El Contractista haurà de retirar els elements de la carretera o de les zones confrontants, que romanen afectats per les obres, tals com senyals, balises, punts hectomètrics i quilomètrics, barreres de seguretat i closes de tancament, fanals, semàfors, etc., i produir-los tant poc dany com es pugui, aplegar-los a la zona d'obra que fixi la Direcció, i evitar la seva deterioració en l'aplec.
Aquests elements, així els que s`hagin danyat accidentalment, remoguts o desplaçats, s'hauran de reparar i reposar a la mateixa o a la nova ubicació, si aquesta reposició es creu oportuna per part de la Direcció.
Els treballs corresponents no s'hauran de pagar, llevat que s'especifiqui el contrari en el Capítol II d'aquest Plec o apareguin en el quadre de Preus núm. 1, preus unitaris o partides alçades per al seu pagament.

Article 6 .- SENYALITZACIÓ I TRÀNSIT DURANT LES OBRES

La senyalització de les obres, accessos i zones confrontants que el Contractista haurà d'instal·lar, segons el que disposa la clàusula 23 del PCAGCOE, haurà de complir a més a més, amb el Codi de Circulació vigent, les Normes de Senyalització de carreteres i d'obres, i especialment l'Ordre Ministerial de 31 d'agost de 1987 (Instrucció 8.3 –IC) i les ordres que amb aquesta finalitat dicti la Direcció. Aquesta senyalització s'haurà de mantenir en perfecte estat de conservació mentre duri la seva funció.
El ritme dels treballs s'haurà d'adaptar a les exigències del trànsit general, valorats per la Direcció. La regulació i, si escau, el desviament del trànsit general afectat per les obres, s'haurà de fer d'acord amb les instruccions que sobre això dicti la Direcció. El Contractista haurà d'instal·lar tantes tanques, senyals, marques viàries i balises reflectores i encara de lluminoses, com consideri necessàries la direcció. També haurà d'instal·lar llums i il·luminació si la Direcció ho considera escaient.
Si fos necessari per al tall alternatiu del trànsit, s'haurà d'obtenir prèviament l'autorització expressa de la Direcció, la qual haurà de fixar els dies i hores per poder efectuar l'esmentat tall, així mateix s'hauran d'aplicar els mitjans que donin al trànsit la major seguretat i fluïdesa compatibles amb els treballs de l'obra.
El cost de la senyalització provisional durant les obres és inclòs en els preus unitaris de les diferents unitats

d'obra, per la qual cosa, el Contractista no tindrà dret a cap cobrament per aquest concepte.

Article 7.- UNITATS D'OBRA NO INCLOSES EN AQUEST PLEC

Es defineixen com unitats d'obra no incloses en aquest Plec de Condicions, aquelles unitats que per la seva difícil determinació o per haver-se introduït alguna modificació en l'obra, no son incloses explícitament en cap dels Capítols d'aquest Plec.

Els materials hauran de ser de reconeguda qualitat, sobre els que s'exigirà assaigs oportuns i s'hauran d'aprovar per la Direcció. Les unitats d'obra s'hauran d'executar d'acord amb allò que ha sancionat el costum com regles de bona construcció i amb les instruccions de la Direcció.

Per fixar els nous preus unitaris s'haurà d'aplicar allò que disposa la clàusula 60 del PCAGCOE, la clàsula de "Cessió, subcontractació i revisió de preus" del PCAP i el Capítol II del Títol III del TRLCSP.

Article 8.- AMIDAMENT I PAGAMENT DE LES OBRES

8.1.-AMIDAMENT - A més a més del que prescriu la clàusula 45 del PCAGCOE, s'hauran d'observar les prescripcions següents:

La manera de realitzar l'amidament i les unitats de mesura a utilitzar son les definides en aquest Capítol I, per a cada unitat d'obra, aplicant, quan no es prevegi cap unitat o se'n prevegin vàries, la que fixi el Capítol II o la que es dedueixi dels Quadres de Preus i, si de cas hi manca, la que fixi la Direcció d'obra. Tots les mides de longitud, superfície o volum, així com els pesos, s'hauran de fer amb el sistema mètric decimal, llevat que es prescrigui el contrari.

Quan la unitat d'amidament aplicada faci necessari pesar materials directament, el Contractista haurà d'instal·lar o disposar de bàscula, la ubicació i tipus s'hauran d'aprovar per la Direcció. L'esmentada Direcció haurà de contrastar aquesta bàscula les vegades que consideri oportunes.

No es podran convertir els amidaments de pes a volum o viceversa, llevat que aquest Plec ho autoritzi expressament. Cas d'estar autoritzada la conversió, el factor de transfomació s'haurà de fixar per la Direcció a la vista dels resultats del laboratori o dels assaigs realitzats a l'obra. No s'hauran de tenir en compte a aquests efectes, els factors que apareguin en la Justificació de Preus o en els Amidaments del Projecte.

Els excessos que resultin d'amidar l'obra realment executada, en relació amb l'obra projectada, no s'hauran de pagar si aquests excessos es poden evitar,si aquest fos el cas, la direcció pot exigir que es corregeixin les obres per tal que responguin exactament a les dimensions, pendents, etc., fixats en els Plànols.

Encara que aquests excessos siguin, a judici de la Direcció, inevitables, no s'hauran de pagar si aquests formen part dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució de la unitat, d'acord amb el que estableix la clàusula 51 del PCAGCOE, ni tampoc si aquests excessos son inclosos en el preu de la unitat corresponent o finalment, si figura de manera explícita en "l'amidament i abonament" de la unitat corresponent que no s'hauran de pagar els excessos.

Quan els excessos inevitables no estiguin en cap dels supòsits del paràgraf anterior, s'hauran de pagar al Contractista els preus unitaris aplicats a la resta de la unitat.

Si l'obra realment executada té dimensions inferiors a l'obra projectada (és a dir, si els amidaments reals son inferiors als amidaments segons els plànols del Projecte o modificacions autoritzades), sigui per ordre de la Direcció o per error d'execució, l'amidament per procedir al pagament haurà de ser l'amidament real

de l'obra executada, encara que les prescripcions d'aquest Plec fixin per aquesta unitat que el seu amidament s'haurà de deduir dels Plànols del Projecte.

8.2.- PREU UNITARI - El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de preus núm. 1, haurà de ser el que s'haurà d'aplicar als amidaments per tal d'obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.
De manera complementària al que prescriu la clàusula 51 del PCAGCOE, els preus unitaris que figuren en el Quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contrari d'un document contractual, i encara que no figurin a la descomposició del Quadre núm. 2 ni a la justificació de preus, els següents conceptes: subministrament (fins i tot drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, aplec, manipulació i utilització de tots els materials emprats en l`execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, eines, instal.lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normals o de manera incidental necessàries per acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.
La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de preus nùm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obres incompletes, i el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de preus núm. 2. A l'encapçalament dels dos Quadres de preus ja hi figura un advertiment amb aquest efecte.
Encara que a la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex de la Memòria s'utilitzin hipòtesis que no coincideixin amb la manera real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària; quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus d'operacions necessaris per tal de completar la unitat d'obra; dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.), aquests extrems no es podran adduir com base per a la modificació del corresponent preu unitari atès que aquests extrems s'han fixat amb l'únic objecte de justificar l'import del preu unitari i son continguts en un document exclusivament informatiu (veure Article 3 d'aquest Plec).

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d`obra, que figura en els corresponent Articles d'aquest Plec no és exhaustiva, sino merament enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comporta la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per executar en la seva totalitat la unitat d'obra, formen part de la unitat i en conseqüència, s'hauran de considerar inclosos en el preu unitari corresponent.

8.3.- PARTIDES ALÇADES - Les partides que figuren com de "pagament íntegre" a les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus o als Pressupostos Parcials o Generals , s'hauran de pagar íntegrament al Contractista, una vegada executats els treballs a que corresponen.
Les partides alçades "a justificar" s'hauran de pagar d'acord amb l'estipulat a la clàusula 52 del PCAGCOE o en tot cas s'abonaran contra factures presentades i aprovades per la Direcció d'obra.

8.4.- PAGAMENT A COMPTE D'INSTAL·LACIONS, EQUIPS I MATERIALS APLEGATS - Per al pagament a compte d'instal·lacions, equips i aplecs, s'haurà d'estar al que estableixen les clàusules 54, 55, 56, 57 i 58 del PCAGCOE i l'article 232 del TRLCSP.

8.5.- RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS - S'haurà d'aplicar el que estableixen les clàusules 46, 47 i 48 del PCAGCOE i l'article 232 del TRLCSP.

Article 9.- CONSERVACIÓ DE L'OBRA

9.1.-DEFINICIÓ - S'entén per conservació de l'obra, els treballs de neteja, acabat, entreteniment i reparació, així com tots aquells altres treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. Aquesta conservació abasta totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més a més del que prescriu aquest Article, s'haurà d'aplicar allò que disposa la clàusula 22 del PCAGCOE.

9.2.- CONSERVACIÓ DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES - El Contractista roman obligat a conservar durant l'execució de les obres i fins la seva recepció totes les obres que integren el Projecte o modificacions autoritzades, així com les carreteres i servituds afectades, desviaments provisionals, senyalitzacions existents, senyalitzacions d'obra i elements auxiliars, i mantenir-ho en bones condicions de vialitat.

Els treballs de conservació durant l'execució de les obres no s'haurà de pagar, llevat que expressament es prescrigui el contrari en el Capitol II d'aquest Plec.

9.3 - CONSERVACIÓ DURANT EL TERMINI DE GARANTIA - El Contractista roman obligat a la conservació de l'obra durant el termini de garantia, i ha de realitzar tots aquells treballs que siguin precisos per tal de mantenir totes les obres en perfecte estat de conservació.

La conservació durant el termini de garantia s'haurà de pagar al Contractista amb càrrec a la partida alçada que amb aquest efecte figuri en el Pressupost del Projecte. Cas de no haver-hi una partida alçada amb aquesta finalitat en el Pressupost, s'entén que els treballs de conservació no són de pagament directe per considerar-se prorratejat el seu import en els preus unitaris, en cap dels casos el Contractista romandrà eximit de l'obligació de portar a terme els esmentats treballs de conservació.

9.4.- DESENVOLUPAMENT DELS TREBALLS - Els treballs de conservació no hauran d'obstaculitzar l'ús públic o servei de l'obra, ni de les carreteres o servituds que hi confrontin, i en cas de produir-se afectació, s'haurà d'autoritzar prèviament per la Direcció d'obra i disposar de l'oportuna senyalització.

Article 10. COMPLIMENT DELS CONTRACTES I RECEPCIÓ DE LA PRESTACIÓ

El contracte s'entendrà per complert per part del contractista quan aquest hagi realitzat, d'acord amb els objectes del mateix i amb el vist-i-plau de l'Administració, la totalitat de la prestació. S'exigirà per part de l'Administració una acta formal i positiva de recepció de l'objecte d'aquest contracte, i en el termini que es determini en el plec de clàusules administratives particulars, d'acord el que s'indica a l'article 222 del text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (TRLCSP), aprovat pel Reial Decret Legislatiu 3/2011,

de 14 de novembre.

Article 11. COMPLIMENT DEL CONTRACTE DE LES OBRES

11.1.- RECEPCIÓ - Dins el termini de tres (3) mesos comptats a partir de la recepció, l'òrgan de contractació haurà d'aprovar la certificació final de les obres executades, que li serà abonada al contractista a compte de la liquidació del contracte.

11.2.- TERMINI DE GARANTIA - La Direcció d'Obra donarà les obres per rebudes sempre i quan aquestes estiguin en bon estat i d'acord amb allò que determini les prescripcions previstes. D'aquesta manera s'aixecarà acta corresponent i començarà en aquell mateix moment el termini de garantia.

Quan aquestes obres, en canvi, no es vegin en estat de ser rebudes es farà constar en l'acta corresponent i la Direcció d'Obra assenyalarà el defectes observats i detallarà per tant les instruccions precises on determinarà un temps per reparar-los. Si després d'aquest termini el contractista no els hagués reparat, es podrà concedir un altre termini però que serà improrrogable o declarar resolt el contracte.

El termini de garantia s'establirà en el plec de clàusules administratives particulars en funció de la tipologia i altres característiques singulars de l'obra però que no podrà ser inferior a un (1) any excepte casos especials.

L'esmentat termini haurà de ser extensiu a totes les obres executades sota el mateix contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, obres auxiliars, etc.). En el cas de Recepcions Parcials, s'haurà d'aplicar el que disposa l'article 235 del TRLCSP, aprovat pel Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre.

Durant el període dels quinze dies anteriors al compliment del termini de garantia, la Direcció de les Obres redactarà un informe sobre l'estat de les mateixes. En cas que aquest informe no fora favorable i els defectes observats fossin com a conseqüència de deficiències en l'execució de l'obra i no per l'ús durant aquest període de garantia d'allò que ha estat construït, la Direcció d'Obra assenyalarà al contractista les instruccions per la seva reparació. Es donarà un nou termini perquè s'executi aquesta reparació durant el qual el contractista continuarà essent l'encarregat de la conservació de les obres, sense dret a percebre cap quantitat per l'ampliació del termini de garantia que això suposa.

Article 12.-DISPOSICIONS APLICABLES

A més a més de les disposicions esmentades explícitament a l'articulat d'aquest Plec, s'hauran d'aplicar les següents disposicions:

Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Règim Local.

Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/1970 de 31 de desembre.

Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (TRLCSP), aprovat pel Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre.

Real Decret 956/2008, de 6 de juny, pel qual s'aprova la instrucció per a la recepció de ciments (RC-08).

Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles en les obres de construcció,

aprovat per Ordre de la Presidència del Govern de 27 de gener de 1972 (B.O.E. núm. 28 de 2 de febrer de 1972).

Reial Decret 1247/2008, de 18 de juliol, pel que s'aprova la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

Ordre FOM/2842/2011, de 29 de setembre, per la qual s'aprova la Instrucció sobre les accions a considerar en el projecte de ponts de carretera (IAP-11).

Real Decret 637/2007, de 18 de maig, pel que s'aprova la norma de construcció sismoressistent: ponts (NCSP-07).

Real Decret 751/2011, de 27 de maig, pel qual s'aprova la Instrucció d'Acer Estructural (EAE).

Normes UNE declarades de compliment obligatori, Normes UNE esmentades en els documents contractuals i complementàriament la resta de les Normes UNE, Normes NLT del "Laboratorio del Transporte i Mecánica del Suelo José Luís Escario". Normes DIN, ASTM i la resta de Normes vigents en d'altres països, sempre que s'esmentin en un document contractual.

Codi de la Circulació vigent.

R.D. 842/2002, de 2 d'agost de 2002, pel qual s'aprova el Regalment electrotècnic per baixa tensió.

Codi tècnic d'edificació (CTE)

Accions en l'edificació (NBE-AE-88).

Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques (PG-3, ampliada i corregida fins la OC 29/2011).

8.3-IC: "Instrucció de carreteres. Senyalització d'obres".

Disposicions sobre Seguretat i Salut en el Treball.

Així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que sigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte.

SEGONA PART - MATERIALS BÀSICS

S'hauran d'atendre als articles corresponents de la segona part del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques (PG-3).

TERCERA PART - ESPLANACIONS

S'hauran d'atendre als articles corresponents de la tercera part del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques (PG-3).

QUARTA PART - DRENATGE

S'hauran d'atendre als articles corresponents de la quarta part del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques (PG-3).

CINQUENA PART - FERMS

S'hauran d'atendre als articles corresponents de la cinquena part del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques (PG-3).

SISENA PART - PONTS I D'ALTRES ESTRUCTURES

S'hauran d'atendre als articles corresponents de la sisena part Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques (PG-3).

SETENA PART - SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA DE LES CARRETERES

S'hauran d'atendre als articles corresponents de la setena part Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques (PG-3).

VUITENA PART - D'ALTRES

S'hauran d'atendre els annexos 1 i 2 corresponents a Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts del Ministeri d'Obres Públiques (PG-3), així com també el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Conservació de Carreteres PG-4 (OC 8/2001).

Capítol 2

Prescripcions Tècniques Particulars

C A P Í T O L II

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

QUE HAURAN DE REGIR EN L'EXECUCIÓ DE LES OBRES D'AQUEST PROJECTE, PREVALENT, SI ESCAU, SOBRE LES CONDICIONS CONTINGUDES AL CAPÍTOL I.

PRIMERA PART - CONDICIONS GENERALS

Haurà de regir per aquesta, l'especificat en els Articles corresponents de la primera part del Capítol I d'aquest Plec de Condicions.

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Totes les obres venen definides en els plànols i s'hauran d'executar d'acord amb el que en aquests s'hi indica, s'hauran d'atenir a les especificacions d'aquest Plec de Condicions i a les ordres del Director d'obra.

La millora de la intersecció a la carretera TP-2031 amb el vial d'accés al Mas Enric es vol solucionar amb la construcció d'una rotonda. El total de l'actuació és de 74 metres de llargada, compresa entre el PK 3+127 i el 3+201. El PK 3+160 coincidirà amb el centre de la rotonda que conectarà amb el vial d'accés al Centre Penitenciari, amb una millora d'aquest en 30 metres de longitud, i d'una amplada variable que connectarà més endavant amb l'accés existent.

La rotonda tindrà una radi exterior de 18 metres i una calçada anular de 8 metres. Al seu interior hi haurà un paviment de llambordins d'1,5 metres d'amplada i una vorera també d'1,5 metres amplada.
Pel que fa a l'eix que conforma la rotonda (eix rotext) es correspondrà amb una secció formada per:

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

Com a particularitat, i per tal d'aprofitar el ferm existent en el lloc que es pugui aprofitar la secció i algomerat actual (bàsicament la meitat dreta d'on s'emplaça la futura rotonda) s'efectuaran els fresats necessaris i la posterior col·locació d'una capa de regularització del ferm amb mescla bituminosa en calent tipus AC22 bin S.

En els eixos 1,2 i 3 (carretera) es mantidrà la secció existent i s'ampliarà a ambdós costats de la calçada amb les mateixes capes i gruixos que el comentat a l'eix rotext (capes de tot-ú, capa de base i capa de trànsit) i que són:

- Una capa de tot-ú artificial de 40 cm. de gruix.
- Reg d'imprimació amb emulsió ECI, amb una dotació d'1,4 kg/m2.
- Una capa de M.B.C. tipus AC22 base G de 7 cm. de gruix

- Reg d'adherència de tipus termoadherent ECR-1d, amb una dotació de 0,4 kg/m2.
- Una capa de M.B.C. tipus AC16 surf S de 5 cm. de gruix

Els ferm del camí paral·lel al canal de desguàs i que en bona part es restitueix estarà format per la secció següent:

- Una capa de tot-ú artificial de 20 cm. de gruix.
- Reg d'imprimació amb emulsió ECI, amb una dotació d'1,4 kg/m2.
- Una capa de M.B.C. tipus AC16 surf S de 5 cm. de gruix

Com a obres complementàries tenim el següent:

- Reconstrucció del camí existent comentat a l'apartat anterior afectat per la construcció de la rotonda. Aquest camí s'haurà de desplaçar uns metres seguint la alineació de la nova rotonda.
- Construcció d'un mur d'escullera per la protecció del pas de l'etilenoducte, que travessa perpendicular a l'eix 3 del projecte.
- Construcció d'un canal de desguàs en la zona oest de la rotonda, paral·lel al camí explicat, i que recollirà les aigües que aquesta li aporti. Aquest canal de desguàs també fara la funció de mur de contenció del talús de la rotonda.
- Instal·lació de reg per degoteig, plantacions i enllumenat a la rotonda. L'escomesa d'ambdós provindrà des de la urbanització "el Rodolat". A l'interior de la mateixa també s'afegiran les figures i altres elements associats amb la senyalització dels camins coneguts com "Anella Verda" de Tarragona.

Les obres es completen amb la senyalització horitzontal i vertical, l'abalisament i les mesures correctores com l'extensió de terra vegetal als talussos de terraplè i hidrosembra a tots els talussos. També es col·locaran fites de demarcació de propietat de la Diputació de Tarragona.

SEGONA PART - MATERIALS BÀSICS

En el cas d'utilitzar alguns d'aquests materials haurà de regir l'especificat a la segona part del Capítol I d'aquest Plec de Condicions.

TERCERA PART – ESPLANACIONS

Haurà de regir per aquestes l'especificat a la tercera part del Capítol I d'aquest Plec de Condicions.
Les excavacions a la zona d'explanació es consideren com no classificades. La unitat d'excavació de l'explanació comprèn a més a més de l'execució dels desmunts definits en els plànols, l'operació d'esbrossada i excavació de la terra vegetal per a l'assentament dels terraplens, així com l'encaixat necessari per a la seva execució. També inclou la demolició de ferms i obres de fàbrica existents, tàpies mitjaneres i marges de pedra, i la seva retirada i transport al terraplè o a l'abocador. Així mateix també s'inclou en aquesta unitat l'execució de totes les cunetes reflectides en els plànols , i també l'allisada o perfilat de talussos i cunetes, i l'eliminació dels materials existents en aquests elements estructurals que s'hagin després o mogut.
L'esbrossada, l'excavació de terra vegetal, les demolicions, formació de cunetes, l'allisada o perfilat de talussos i cunetes que apareixen reflectides al paràgraf anterior, no hauran de ser objecte de preu diferent, i s'hauran de considerar incloses en el corresponent preu d'excavació de l'explanació.
Quan les excavacions s'hagin d'efectuar en trams de roca en els que s'hi hagin d'emprar explosius, la voladura s'haurà de realitzar prenent totes les precaucions , tals com ús de sabateres, distància màxima de quadrícula inferior a 1,5 x 1,5 ús de microretardacions, fronts de voladures transversals a la carretera i limitació de la càrrega màxima d'explosius per voladura d'acord amb la direcció de l'obra, de tal manera que quedi assegurat a cada moment, que els trams de carretera i les propietats de tercers que confrontin amb la zona de voladures no pateixin

cap dany, la qual cosa no eximeix al contractista de la responsabilitat pels danys ocasionats com conseqüència dels esmentats treballs, una vegada efectuada la voladura i desembarassat el terreny s'haurà de procedir al sanejament de totes les pedres que a judici del Director de les obres hagin quedat inestables en el talús.
Si per alguna circumstància especial s'ha de realitzar una excavació en roca sense poder utilitzar explosius en la seva execució, aquesta s'haurà d'abonar al mateix preu que la resta de l'excavació, i no podrà ser objecte d'aplicació, en aqueix cas, d'un preu contradictori.
Per a la unitat de m3 de terraplè es podran utilitzar materials procedents del desmunt sempre que siguin adequats ja sigui en el nucli com en el coronament, compren el transport de materials útils al punt on es formi el terraplè, així com l'extensió i compactació dels materials.
Quan siguin necessaris materials de préstecs s'hauran d'haver aprovat prèviament per Director d'obra, l'excavació i subministrament de materials dels esmentats préstecs no donarà lloc a cap abonament i es consideraran inclosos amb caràcter general en aquesta unitat (tampoc el cànon si existís).
Les operacions d'acabat i allisada de l'explanació i talussos a que fan esment els Articles 340 i 341 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Carreteres i Ponts, hauran d'anar incloses en la unitat, i no pertoca abonar-les per separat.
Aquesta unitat de terraplè s'haurà d'abonar al preu corresponent del Quadre de Preus núm 1, i s'hi hauran d'incloure en el preu totes les operacions de maquinària i preus auxiliars que es necessitin per a la completa execució d'aquesta unitat, d'acord amb els requisits exigits, així com l'execució del sobreample de la plataforma necessari per tal d'aconseguir un compactació perfecta del cantell del perfil transversal teòric de la carretera.
L'excavació a les rases, pous i fonaments comprèn les excavacions necessàries per tal de realitzar totes les obres de fàbrica, les fonamentacions de les estructures, així com també per a la construcció dels serveis necessaris, no s'hi inclou en aquesta unitat d'obra l'execució de les cunetes definides en els plànols.
Aquesta excavació s'haurà de considerar com no classificada, i s'haurà d'aplicar el preu d'excavació a les rases, pous i fonaments.

El preu comprèn el rasanteig de la superfície excavada, així com l'estrebament, esgotament i el transport a l'abocador o al lloc d'ús dels productes que no siguin necessaris per un posterior rebliment , i haurà de valer per qualsevulla que sigui la profunditat d'excavació. Així doncs, no s'hauran d'estudiar contradictòriament preus nous, ni per augment de la profunditat d'excavació, ni per la necessitat d'estrebament o esgotament, qualsevulla que sigui la seva importància. Tampoc s'haurà d'abonar apart si s'hagués de realitzar l'excavació a mà per qualsevol circumstància especial.

QUARTA PART. DRENATGE

Haurà de regir, si escau, l'especificat per aquesta en la quarta part del Capítol I d'aquest Plec de Condicions.

CINQUENA PART – FERMS

BASES DE TOT-Ú ARTIFICIAL

Haurà de regir per aquestes el que s'especifica a la primera part d'aquest Capítol i també el que estableix l'Article 510 de l'esmentat Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de Carreteres i Ponts.

REGS D'IMPRIMACIÓ I ADHERÈNCIA

Haurà de regir per aquests l'especificat a la primer part d'aquest capítol i el dels Articles 530 i 531 de l'esmentat Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Carretera i Ponts.

TRACTAMENTS SUPERFICIALS

Haurà de regir per aquests l'especificat a la primer part d'aquest capítol i el que estableix l'Article 532 de l'esmentat Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Carretera i Ponts.

Si es dóna el cas d'execució d'un triple tractament superficial després d'haver realitzat el doble tractament s'hauran d'efectuar les següents operacions:

-Tercera aplicació de lligant bituminós.

-Tercera extensió i piconat de l'àrid.

El preu unitari de la unitat de m2 de doble tractament superficial o m2 de triple tractament superficial inclou a més de l'aplicació del lligant bituminós, l'extensió i piconat dels àrids en cada capa, també l'escombrat de la graveta solta sobrant en el moment que determini la Direcció d'Obra , durant un període que s'estén fins la Recepció Definitiva de l'Obra.

MESCLA BITUMINOSA EN CALENT

Haurà de regir per aquesta l'especificat a la primer part d'aquest capítol i l'especificat a l'Article 542 de l'esmentat Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Carretera i Ponts.

El lligant bituminós haurà de ser de betum asfàltic B50/70 i B70/100.

El coeficient de poliment accelerat de l'àrid que s'ha d'emprar a la capa de trànsit haurà de ser com a mínim de quaranta-quatre centèsimes (0,44).

El polsim de pedrera haurà de ser d'aportació a la capa de trànsit i a la intermèdia d'aportació ,com a mínim, el cinquanta per cent (50%).

La relació ponderal mínima de polsim de pedrera-betum haurà de ser d'u amb dos (1,2) a la capa de trànsit i d'u amb u (1,1) a la capa intermèdia.

Les barreges bituminoses en calent s'hauran d'abonar per tones (Tn) realment fabricades i posades a l'obra, mesurades abans de la seva col·locació per pesada directa a la bàscula degudament contrastada, llevat que s'observi per la Direcció d'Obra un excés d'amidament degut a que el gruix de la capa estesa sigui major que el projectat sense l'autorització expressa per això, en aquest cas l'amidament i abonament s'haurà de fer d'acord amb els plànols corresponents.

Les tones de mescla bituminosa a la capa de regularització s'hauran d'abonar al mateix preu que les col·locades a la capa de reforç o pavimentació, en aqueix cas no hi haurà motius per aplicar un preu diferent.

L'abonament del lligant bituminós dels àrids gruix, fi i del polsim de pedrera de recuperació i d'aportació, emprats en la fabricació de les barreges bituminoses en calent, s'haurà de considerar inclòs en el de la fabricació i posada en obra d'aquestes.

FRESAT DEL PAVIMENT

Per la unitat de fresat s'abonarà entre el mínim teòric i el realment executat excepte si la Direcció d'obra ha encarregat realitzar més quantitat, on llavors s'abonarà segons aquest darrer criteri.

Inclou també la neteja de la superfície fresada i la càrrega i transport a l'abocador o lloc que hagi dictaminat la Direcció d'obra encara que prèviament s'hagi apilat en algun lloc annex a la zona d'obres.

PAVIMENTS DE FORMIGÓ

Haurà de regir per aquestes el que s'especifica a la primera part d'aquest Capítol i també el que estableix l'Article 550 de l'esmentat Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de Carreteres i Ponts.

Aquests paviments estaran constituïts per lloses de formigó tipus HF-3,5 o HF-4,0 amb un gruix mínim de 18 cm,

segons tipologia de trànsit i categoria d'esplanada (vegeu Instrucció 6.1 IC)
Es realitzaran junts transversals cada 5 metres, els quals es segelleran amb fibra bituminosa pre-emmotllada.
El preu de la unitat de m3 de paviment de formigó inclou, a més a més del formigó, l'encofrat, la part proporcional de junts i totes les altres operacions necessàries per al total acabat.

SISENA PART - PONTS I D'ALTRES ESTRUCTURES

ARMADURES A UTILITZAR EN FORMIGÓ ARMAT

S'han d'utilitzar barres d'acer corrugat del tipus B 500 S en compliment del què s'especifica a l'EHE-08 i l'article 240 del PG3. Les formes, dimensions i els tipus han de ser els que indiquen els plànols.

FORMIGONS

Haurà de regir per aquests el què s'especifica a l'EHE-08 i a l'article 610 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Carreteres i Ponts.
Els tipus de formigó que s'han d'utilitzar són els indicats en els plànols corresponents.
El formigó s'haurà de mesurar en metres cúbics (m3) de volum col·locat a l'obra.
No es podrà aplicar aquest tipus d'amidament al formigó utilitzat als fonaments de vorada, ni a l'utilitzat al revestiment de cunetes, ni a l'utilitzat al canal salvacunetes, com tampoc al revestiment de tubs que forma part d'altres unitats.

MORTERS DE CIMENT

Hauran de regir per aquests l'especificat a l'Article 611 de l'esmentat Plec de Condicions Tècniques Generals per Obres de Carreteres i Ponts.

OBRES DE FORMIGÓ ARMAT O EN MASSA

Hauran de regir per aquestes l'especificat a l'Article 630 de l'esmentat Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Carreteres i Ponts.

ENCOFRAT I MOTLLES

Haurà de regir per aquests l'especificat a l'Article 680 de l'esmentat Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Carreteres i Ponts.
L'encofrat de les obres de formigó s'haurà de mesurar en metres quadrats de superfície de formigó encofrada i abonar-se al preu que per aquesta unitat figura en el quadre de preus.

ESCULLERES

La col·locació de les pedres s'haurà de realitzar de tal manera que el conjunt del front que ofereixin sigui uniforme, mancat de lloms i depressions, sense pedres que sobresurtin o formin depressions respecte de la superfície general, igualment s'hauran de fer coincidir els contorns de tal manera que els forats que quedin entre pedra i pedra siguin els mínims.
Aquesta unitat d'obra s'abonarà mitjançant l'aplicació del preu corresponent a les tones (Tn) que representi el pes de l'escullera col·locada. El preu inclou totes les operacions necessàries per a la seva completa execució.

SETENA PART - SENYALITZACIÓ, IL·LUMINACIÓ, CONTROL DE TRÀNSIT i ABALISAMENT

MARQUES VIÀRIES

Haurà de regir per aquestes l'especificat a l'Article 700 de l'esmentat Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Carreteres i Ponts, llevat dels casos següents:

Materials que s'han d'emprar a les marques viàries reflectores

Abans d'iniciar l'aplicació de marques vials o el seu repintat, és necessari que els materials que s'han d'emprar s'assatgin per un Laboratori Oficial per tal de determinar si compleixen les característiques exigides als Artícles 278 i 289 de l'esmentat Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Carreteres i Ponts.

La presa de mostres que s'ha d'enviar al Laboratori Oficial s'haurà de fer amb els següents criteris:

a) De tota obra de marques viàries s'haurà de prendre per a la seva identificació, un envàs de pintura original (normalment de 25 o 30 kg.) i un sac de microesferes de vidre (normalment de 25 kg) o bé s'haurà de deixar un altre envàs com a mínim, de cada material, sota la custòdia de l'Enginyer Director de les obres, a fi de poder realitzar assaigs de contrast, en cas de dubte.

b) A les obres en que s'emprin grans quantitats de pintura i microesferes de vidre , s'haurà de realitzar un mostreig inicial aleatori, a raó d'un pot de pintura i un sac de microesferes de vidre per cada 1.000 kg. d'aplec de material; i enviar després un pot i un sac presos a l'atzar entre els mostrejats anteriorment, i s'haurà de reservar la resta de la mostra fins l'arribada dels resultats del seu assaig. Una vegada confirmada la idoneïtat dels materials, els pots de pintura i sacs de microesferes de vidre presos com mostra inicial es podran retornar al Contractista per al seu ús.

Si els resultats dels assaigs no compleixen les especificacions d'aquest Plec de Condicions, s'hauran de rebutjar les corresponents partides de materials i no es podran aplicar. En el cas que el contractista procedeixi a pintar marques viàriess amb aquests materials, haurà de tornar a realitzar l'aplicació al seu càrrec, en la data i el termini que fixi el Director d'obres.

Aplicació

La pintura s'haurà d'aplicar a raó de nou-cents grams per metre quadrat (900 gr/m2) i les microesferes de vidre a raó de cinc-cents cinquanta grams per metre quadrat (550 gr/m2), a les línies, als zebrejats i als símbols, llevat del cas que es tracti d'un repintat, que s'haurà d'aplicar la pintura a raó de set-cents vint gram per metre quadrat (720 gr/m2) i les microesferes de vidre a raó de quatre-cents vuitanta grams per metre quadrat (480 gr/m2).

Preparació de la superfície d'aplicació

A més a més de l'especificat en l'apartat 700.4.2 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Ponts i Carreteres, haurà de regir el següent:

A les carreteres que s'estableixi per primera vegada senyalització horitzontal, el Contractista haurà de realitzar el replanteig de les marques vials, i fixar els punts que determinin el començament i acabament dels trams on és prohibit l'avançament, el qual haurà de ser sotmès a l'aprovació de la Direcció d'Obra, requisit sense el que no es podrà efectuar la pintura de les marques.

Inici de les obres

L'inici de les obres haurà d'estar condicionat a l'acceptació dels materials i a l'execució prèvia de mig quilòmetre de calçada, de cadascuna de les carreteres que s'han de pintar, per tal de comprovar les dosificacions dels productes que s'han d'emprar i les característiques geomètriques de les marques viàries.

Equip de maquinària

El Contractista està obligat a aportar als treballs l'equip de maquinària i mitjans auxiliars que calguin per a la seva bona execució.

L'equip quedarà adscrit als treballs que s'han de realitzar mentre estiguin en execució les unitats en què s'ha

d'utilitzar, i no es podrà retirar sense el consentiment exprés de la Direcció dels treballs.

L'equip de maquinaria estarà format, com a mínim, per aquests elements:

- Una màquina per a aplicació automàtica de pintura en fred, amb una potència de 30 CV, compressor amb una capacitat mínima de subministrament d'aire de 1400 l/min, dipòsit de pintura amb capacitat mínima de 250 l, capacitat per obtenir una amplada de traçat de la marca longitudinal regulable entre 10 i 30 cm (ambdós inclosos), capacitat de desplaçaments laterals per aquest traçat, capacitat per marcar simultàniament dues línies i divisió automàtica de traçat. Aquesta màquina serà capaç d'aplicar i controlar automàticament les dosificacions requerides, i conferir una homogeneïtat a la marca viària tal que garanteixi les seves propietats al llarg de la mateixa
- Un equip de compressor auxiliar per al pintat manual a pistola de marques en el paviment.
- Una fresadora per esborrar marques viàries.
- Una màquina d'escombrar autopropulsada.

En tot cas, la maquinària i els equips d'aplicació, hauran de ser capaços d'aplicar homogèniament els materials amb agregat antilliscant premesclat, per la qual cosa hauran de disposar de broquets de la mida apropiat a la seva granulometria i disposar d'un sistema d'agitació potent i continuo capaç de dispersar el esmentats agregats en el seu dipòsit i mantenir-los en suspensió homogènia durant la seva aplicació.

Control de les obres

Durant l'execució dels treballs, el Contractista haurà de tenir a disposició de la Direcció un diari d'obra on s'hi haurà d'anotar, especialment , per jornades de treball, les indiciacions següents:

-Les condicions climàtiques en el moment de les aplicacions.

-Les quantitats de productes utilitzats, on s'hi haurà de fer esment dels productes utilitzats.

-Les superfícies pintades realment, tot indicant els punts quilomètrics de la carretera que abasta el tram executat durant la jornada.

A més a més s'hauran de realitzar controls de qualitat i de dosificació.

Control de qualitat

Haurà de consistir en la realització, per un laboratori oficial, dels assaigs d'identificació dels productes que s'han d'emprar a les marques vials, per tal de comprovar que aquests coincideixen sensiblement amb els que al seu dia es van acceptar. Aquests assaigs es relacionen en els Articles 278 i 289.4 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Carreteres i Ponts.

La presa de mostres s'haurà de fer segons el que disposen els Articles 278.6 i 289.3 de l'esmentat Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Carreteres i Ponts, o bé a peu d'obra, durant l'aplicació de la marca vial.

Les toleràncies admissibles respecte dels valors obtinguts dels assaigs per a l'acceptació de la pintura i de les microesferes de vidre, sempre que estiguin dins dels límits fixats en les característiques dels materials que s'indiquen en els Articles 278 i 289 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Carreteres i Ponts, hauran de ser les següents:

a)Pintures

Consistència Krebs-Storner a 251C..... ± 10%

Temps de secatje a 20 ± 21C..... ± 10%

Pes específic a 251C..... ± 3%

Matèria fixa a 1151C..... ± 2 ut.

Reflectància lluminosa aparent..... ± 0,01 ut.

b)Microesferes de vidre

Tant per cent defectuoses..... ± 10%

Si els resultats dels assaigs no compleixen les condicions anteriors, el Contractista haurà de tornar a realitzar l'aplicació, al seu càrrec, de totes les marques vials que s'hagin pintat amb els materials de la partida assajada.

Control de dosificacions

a)Pintura:

Durant l'execució de les marques vials s'haurà de controlar el pes del producte sec aplicat (o dosificació seca) per pesada posterior a l'assecament de la pintura de provetes de poliuretà o de xapa metàl·lica de tres-cents per cent cinquanta per dos mil·límetres (300x150x2 mm) prèviament tarades, mitjançant una balança amb sensibilitat d'una dècima de gram (± 0,1 gr.).

Cada control s'haurà de realitzar a partir de la mitja de tres (3) provetes, amb un freqüència d'un control cada dos quilòmetres (2 km) de calçada.

Si la dosificació seca és inferior en més d'un deu per cent (10%) a la dosificació prevista, el Contractista haurà de procedir, al seu càrrec, a l'aplicació d'una capa suplementària de pintura dins les vint-i-quatre hores (24 h.) següents a que li hagin notificat els resultats dels controls i les reparacions que s'han d'efectuar.

b)Microesferes de vidre:

El pes del material aplicat s'haurà de controlar de la mateixa manera que la pintura, per diferència de pesada entre una proveta realitzada amb microesferes que s'haurà d'invertir per tal que es desprenguin totes les que no s'hagin adherit a la pintura, i una proveta realitzada sense aquestes.

Cada control s'haurà de realitzar a partir de la mitja de tres (3) provetes, amb una freqüència d'un control cada dos quilòmetres (2 Km.) de calçada.

Si el pes de les microesferes incorporades a la pintura és inferior en més del deu per cent (10%) a la dosificació prevista, el Contractista haurà de procedir, al seu càrrec, a l'aplicació d'una capa suplementària de pintura i de microesferes, dins de les vint-i-quatre hores (24 h.) següents a que se li hagin notificat els resultats dels controls i reparacions que s'han d'efectuar.

VISIBILITAT NOCTURNA

Definició

S'entén per poder reflector la capacitat que té la superfície pintada per retornar la llum vers la font d'origen. La major o menor intensitat del raig reflectit quan s'il·lumina cada marca vial amb una mateixa font de llum i en igualtat de condicions és el que ens dona el poder reflector.

Valoració

El poder reflector de les marques viàries es valora per mitjà de les dades numèriques registrades pel retroreflectòmetre , aparell que simula, a escala reduïda, les condicions de visibilitat nocturna de les marques viàries que troba un automobilista quan circula amb els llums d'encreuament.

Elecció de les zones de mesura

Les zones hauran d'estar perfectament seques i a una temperatura superior a cinc graus centígrads (+ %1C.).

A cada carretera s'haurà de seleccionar, per a les línies , almenys una zona de mesura per cada jornada de treball, on es va aplicar pintura, per a la qual cosa s'haurà de tenir en compte el diari d'obra. Els punts singulars (fletxes, paraules, línies de STOP, passos de vianants, símbols de Cediu el Pas, zones excloses al trànsit, etc.) s'hauran de considerar cadascun com una zona de mesura.

A cada zona escollida s'haurà d'efectuar, almenys, divuit (18) mesures, repetides sobre dos (2) traços consecutius o en vint metres (20 m.) de línia continua. Si la línia té més de quinze centímetres (15 cm.) d'ample el seu perfil transversal haurà de ser tingut en compte, per a la qual cosa s'haurà de realitzar un terç de les mesures a la vora dreta de la línia, un terç a l'eix de la línia i un terç a l'esquerra de la línia.

En els punts singulars, el repartiment de les mesures s'haurà de fer tenint en compte el pas de les rodes. En aquests punts s'hauran de realitzar divuit (18) mesures per cadascun d'ells, llevat de les fletxes, que amb deu (10) mesures serà suficient.

Controls

El valor inicial de la retroreflexió, mesurada entre 48 i 93 hores després de l'aplicació de la pintura, haurà de ser com a mínim de tres-centes (300) mil·licandeles per lux i metre quadrat.

El valor de la retroreflexió als sis (6) mesos de l'aplicació haurà de ser com a mínim de cent seixanta (160) mil·licandeles per lux i per metre quadrat.

Si no s'aconsegueixen aquests valors, el Contractista haurà de pintar el necessari per tal d'aconseguir la retroreflexió exigida.

SENYALS DE CIRCULACIÓ

Haurà de regir a més a més de l'especificat en l'Artícle 701 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per Obres de Carreteres i Ponts, el següent:

Elements reflectors per a senyals

Hauran de complir les recomanacions per a l'ús de plaques reflectores a la senyalització vertical de carreteres de la Direcció General de Carreteres.

Plaques

Les plaques hauran de portar al dors, en caràcters negres, la data de fabricació, la referència del fabricant i la inscripció (DIPUTACIÓ DE TARRAGONA) amb l'escut de la província que figura en el full de plànols de detalls de senyalització.

Amidament i abonament

Les plaques per senyals de circulació , fins i tot els ancoratges i cargoleria s'hauran d'abonar per unitats realment subministrades i col·locades.

Els elements de sustentació per a senyals s'hauran d'abonar per metres realment subministrats i col·locats.

La fonamentació dels elements de sustentació , que inclou l'excavació i el formigonat , s'haurà d'abonar per unitats realment executades.

El desmuntatge i retirada de les plaques i pals de sustentació, fins i tot el transport al magatzem, s'haurà d'abonar per unitats realment desmuntades.

BARRERA DE SEGURETAT METÀL·LICA

Complirà les condicions imposades per l'article 704 Barreres de seguretat del PG-3 de l'O.M. de 28 de desembre de 1.999 (B.O.E. de 28 de gener de 2.000).

A l'obra objecte del Projecte es col·locaran barreres de seguretat del tipus metàl·liques, d'acer galvanitzat i perfil de doble ona, així com les seves corresponents terminals, als llocs indicats al Document nº 2: Plànols.

Les unitats d'obra corresponents són:

- Barrera de seguretat metàl·lica. Aquestes unitats inclouen: el subministrament i emmagatzematge de materials (bandes, separadors, pals, cargols i captafars a fixar); el replanteig de les alineacions; el muntatge i desmuntatge de les senyalitzacions d'obra; l'aportació i actuació de maquinària per clavar pals i soldar perfils a planxes; la presentació de separadors sobre els pals amb fixació fluixa; la fixació de les bandes als separadors, si s'escau; l'anivellació i aplomat de les bandes; l'estrenyiment dels cargols per a la fixació acabada; i la col·locació de captafars on correspongui.

- Terminal en cua de peix. Inclou el subministrament de les peces especials; el transport a obra; la

presentació sobre la barrera ja muntada; la fixació amb els cargols; i la col·locació de captafars, si s'escau.

- Terminals curts i llargs. Inclouen les operacions esmentades per a la barrera de seguretat metàl·lica, però adaptades a les particularitats pròpies dels terminals, com apareix a la denominació de les unitats i als Plànols.

Totes aquestes unitats d'obra inclouen també tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per acabar-les amb la qualitat demanada i en el termini contractat, i el manteniment fins a la recepció provisional.

Garantia.

Tots els elements constitutius de les barreres de seguretat que no hagin segut objecte d'arrencament, ruptura ni deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent segons les normes aplicables i aquest Plec, així com conservats regularment d'acord amb les instruccions del fabricant, tindran una garantia mínima de tres (3) anys comptats des de la data de fabricació, i de dos anys i mig (2,5) des de la d'instal·lació.

La Direcció d'Obra prohibirà la instal·lació d'elements fabricats més de sis (6) mesos abans d'ella, i dels que, fabricats dins d'aquest termini, no haguessin estat conservats en condicions adequades d'emmagatzematge.

Cada fabricant subministrador haurà de lliurar a la Direcció d'Obra les instruccions de conservació dels productes proveïts per ell.

CAPTAFARS RETROREFLECTANTS EMPRATS A LA SENYALITZACI'O HORITZONTAL.

Són dispositius de guia òptica emprats generalment com a complement de les marques viàries, capaços de reflectir la major part de la llum incident mitjançant retrorreflectors per tal d'avisar, guiar o informar a l'usuari de la carretera. Poden estar formats per una o més peces i fixar-se a la superfície del paviment mitjançant adhesius, ancoratges o incrustació. La part retrorreflectant serà unidireccional o bidireccional, quedant excloses les ominidireccionals.

Els captafars retrorreflectants emprats a la senyalització horitzontal inclouen: l'adquisició dels captafars dels tipus marcats al projecte; el transport a l'obra i emmagatzematge; el replanteig dels llocs on s'han d'instal·lar; la preparació de la superfície on han de fixar-se; l'aplicació de l'adhesiu segons instruccions del fabricant i la presentació i compressió del captafar per produir l'enganxament; tots els treballs i mitjans auxiliars necessaris per acabar les unitats amb la qualitat demanada i en el termini contractat; i el manteniment fins a la recepció provisional.

ABALISAMENT.

Són elements d'abalisament retrorreflectants els dispositius de diverses formes, colors i grandàries, instal·lats amb caràcter permanent sobre la calçada o fora de la plataforma, amb la finalitat de:

- reforçar la capacitat de guia òptica proporcionada pels elements de senyalització tradicionals (marques viàries, senyals i cartells verticals de circulació),
- advertir de les corrents de circulació possibles,
- no produir danys greus als vehicles que els colpegin,
- reflectir la major part de la llum incident (generalment procedent dels fanals dels vehicles) en la mateixa direcció d'aquesta però en sentit contrari.

Els tipus d'elements d'abalisament retrorreflectants als que es refereix l'article 703 del PG-3 contingut a l'O.M. de 28 de desembre de 1.999 (B.O.E. de 28 de gener de 2.000), article al que deuran subjectar-se, són: pannells direccionals, fites d'aresta, fites de vèrtex i balises cilíndriques.

VUITENA PART - HIDROSEMBRES

Definició

Consisteix en la projecció sobre el terreny mitjançant via hídrica sobre les superfícies dels desmunts i terraplens d'una mescla homogènia i ben dosificada d'aigua, llavors, mulch, fertilitzants, estabilitzants i compostos de microorganismes latents, amb efecte estabilitzador immediat, la finalitat de la qual es frenar el processos d'erosió, al més aviat possible, en zones sense sense vegetació o que no tenen les condicions adequades per la implementació a curt termini de la vegetació natural.

- Època i temps adequats per la realització de la hidrosembra

La millor època per donar als talussos aquest tractament, en general, és la tardor, que es quan es registren els màxims de precipitació en aquesta zona a revegetar. Si per motius tècnics fora necessari avançar o endarrerir les hidrosembres, es modificarà el revestiment del mulch, per tal que aquest sigui més atapeït. Per això, després d'efectuar la 1a fase de sembra en la que s'han escampat les llavors i els altres components, es realitza una 2a passada de tapat en què la mescla es composarà exclusivament d'aigua, mulch i estabilitzants, que proporcionarà a les llavors una bona protecció davant l'evaporació i a les altes temperatures mitjançant un microclima més favorable.

Selecció d'espècies vegetals a utilitzar

Les mescles de llavors dissenyades per cada cas pertanyen a les famílies de les lleguminoses (70%) i gramínies (30%). Atès que les lleguminoses són plantes més agressives que les gramínies, el percentatge no ha de superar el 40% en pes total de la mescla.

Materials per la hidrosembra

- Aigua: dosis a aportar compresa entre 1,5 – 5 l/m2.
- Mulch
- Llavors: s'ha d'autentificar la seva procedència per no contaminar genèticament la flora loca. Han de ser llavors certificades.
- Estabilitzants
- Fertilitzants i afins

En canvi, si les hidrosembres s'executen fora del període òptim hauran de rebre un segon tractament. Aquest solament estaria composat per:

- Aigua
- Mulch
- Estabilitzants

Maquinària per hidrosembres

La maquinària necessària és la hidrosembradora. Està formada per:

- Dipòsit de volum variable entre 1.000 i 10.000 litres.
- Motor
- Bomba de pressió (pistó, cargol sense fi o centrífuga) de més de 35.000 l/h i de 5-10 atm.
- Torre de comandament amb un by-pass a l'exterior o a l'interior del dipòsit.
- Canó de sortida, amb possibilitat de connectar una manguera flexible.

Determinació del grau d'humitat del terreny i necessitat del reg anterior i posterior a l'execució de les hidrosembres

Si les superfícies, en el moment de la implantació de la coberta herbàcia, no tinguessin el grau d'humitat adequat, s'efectuaria un reg de les mateixes, aportant 1,5 litres d'aigua per metre cuadrat.

El tipus de reg s'executarà sempre que existeixi algun dubte què les disponibilitats d'aigua al sòl, o què el grau d'humitat existent en el medi per al desenvolupament de les llavors en germinació no sigui l'òptim.

NOVENA PART - SERVEIS I OBRES COMPLEMENTÀRIES

Comprèn la reposició dels serveis existents en el moment de construir les obres, així com les possibles ampliacions dels mateixos, també inclou les obres complementàries necessàries per a la completa finalització de les obres.

Les canonades que s'han d'utilitzar en la reposició del proveïment d'aigua i clavegueram hauran de tenir els diàmetres indicats en els fulls dels plànols.

La unitat de trasllat de pals inclou la recuperació de l'emplaçament original del pal, el seu trasllat fins una distància no superior a dos-cents metres (200 m.), l'excavació per al nou emplaçament i la seva col·locació.

L'emmacat de pedra inclou al seu preu la base de suport de deu centímetres (10 cm.) de gruix de formigó HM-20.

El revestiment de cunetes s'haurà de realitzar amb la secció i les característiques que figuren en els plànols. Cada tres metres (3,00 m.).

Per tal de localitzar els serveis existents en el moment d'iniciar les obres s'hauran de realitzar cales cada cinquanta metres (50m.) a l'objecte de saber la posició exacta de les mateixes. Aquestes cales no s'hauran d'abonar ja que el seu cost s'ha repercutit en els preus unitaris de l'obra.

DESENA PART – MODIFICACIONS DEL PROJECTE PER CAUSES PREVISIBLES

Segons l'article 106 del text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (TRLCSP), aprovat pel Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, el projecte es podrà modificar sempre i quan s'hagi detallat l'abast, els límits i les condicions de les modificacions als plecs de forma clara , precisa i inequívoca, de manera que la concurrència de les circumstàncies que donen lloc a les modificacions puguin verificar-se de forma objectiva.

A més a més s'ha d'expressar als plecs el percentatge del preu del contracte al que pot afectar com a màxim la modificació, computant-se l'import com a valor estimat.

Aquest projecte contempla una serie d'unitats que podrien ser susceptibles de modificacions al moment de l'execució de les obres, i que es descriuen a continuació :

1.- Capítol 1 Moviment de terres. S'ha previst unes característiques del terreny per on anirà la traça de l'obra i en funció d'aquestes característiques s'han previst uns talussos de desmunt i terraplè, i un espessor de terra vegetal. Donada la heterogeneïtat dels terrenys en condicions naturals es poden presentar modificacions que obliguin a variacions puntuals dels talussos previstos, o sanejos puntuals del terreny com a conseqüència de bosses de terra vegetal no detectades inicialment.

2.- Capítol 2. Afermat i pavimentació. S'ha intentat aprofitar al màxim possible l'esplanada i ferm existent de part del vials que formaran part de la futura rotonda. És per això que la previsió d'aglomerat en algun cas pot resultar alguna modificació, en especial pel que fa a la mescla bituminosa intermitja tipus AC22 bin S que es farà servir per regularitzar el ferm, i en el reg d'adherència corresponent que es col·loca sobre aquesta mescla.

3.- Capítol 4 Obres complementàries. Pel que fa a serveis afectats el projecte en principi només contempla la protecció de la conducció de l'etilenoducte emplaçat de manera més o menys paral·lela a l'autopista AP-7 pel seu costat nord. Per la resta de serveis, les companyies subministradores han informat que aquesta documentació facilitada s'ha de confirmar sobre el terreny a l'hora de fer les obres pel que podrien sortir modificacions que afectessin a la solució prevista per la seva reposició.

S'estima que l'increment del Pressupost d'Execució Material global que suposarien aquestes modificacions seria com a màxim de 15.000 €

Tarragona, desembre de 2013

L'enginyer tècnic d'obres públiques

Vicente Cuello Lacerda

L'enginyer de camins

Jaume Vidal González

Vist i plau
El director de l'Àrea del S.A.T.,

Juan Zaballos Guijarro

Document núm. 4

Pressupost

Capítol 1

Amidaments

AMIDAMENTS AUXILIARS

EIX ROTONDA (ROTEXT)

Volumen de movimiento de tierras

P.K.	Superficie Parcial				Volumen Acumulado			
	Desmonte	Terraplen	Desbroce	Tierra Veg.	Desmonte	Terraplen	Desbroce	Tierra Veg.
0.000	6.70	0.73	13.33	0.39				
10.000	0.43	0.65	12.92	0.33	35.64	6.88	131.25	3.62
20.000	0.42	0.71	12.97	0.35	39.87	13.64	260.70	7.05
30.000	0.32	0.80	13.00	0.38	43.57	21.20	390.55	10.71
40.000	0.37	19.01	20.37	0.51	47.02	120.27	557.40	15.16
50.000	0.00	42.71	19.60	5.88	48.87	428.87	757.25	47.11
60.000	0.00	49.98	20.46	6.14	48.87	892.32	957.55	107.21
70.000	0.00	44.36	21.77	6.53	48.87	1364.02	1168.70	170.56
80.000	0.34	0.80	12.09	0.70	50.57	1589.84	1338.00	206.72
90.000	0.35	1.01	13.77	0.57	54.01	1598.88	1467.30	213.08
100.000	0.46	0.38	13.76	0.56	58.05	1605.81	1604.95	218.75
110.000	0.37	0.71	12.99	0.33	62.23	1611.29	1738.70	223.18
113.097	6.70	0.73	13.33	0.39	73.18	1613.52	1779.46	224.28

Volumen de Firmes

P.K.	Superficie Parcial			Volumen Acumulado		
	Base	Sub-Base	Expl.Mej.	Base	Sub-Base	Expl.Mej.
0.000	3.76	0.00	0.00			
10.000	0.00	0.00	0.00	18.80	0.00	0.00
20.000	0.00	0.00	0.00	18.80	0.00	0.00
30.000	0.00	0.00	0.00	18.80	0.00	0.00
40.000	3.88	0.00	0.00	38.21	0.00	0.00
50.000	4.33	0.00	0.00	79.26	0.00	0.00
60.000	4.34	0.00	0.00	122.61	0.00	0.00
70.000	4.34	0.00	0.00	166.01	0.00	0.00
80.000	0.89	0.00	0.00	192.18	0.00	0.00
90.000	0.00	0.00	0.00	196.64	0.00	0.00
100.000	0.00	0.00	0.00	196.64	0.00	0.00
110.000	0.00	0.00	0.00	196.64	0.00	0.00
113.097	3.76	0.00	0.00	202.46	0.00	0.00

EIX 1

Volumen de movimiento de tierras

P.K.	Superficie Parcial				Volumen Acumulado			
	Desmonte	Terraplen	Desbroce	Tierra Veg.	Desmonte	Terraplen	Desbroce	Tierra Veg.
0.000	0.00	0.00	0.00	0.00				
10.000	0.55	0.00	13.36	0.47	2.73	0.00	66.82	2.34
16.893	0.13	10.23	28.10	3.80	5.05	35.24	209.73	17.04

Volumen de Firmes

P.K.	Superficie Parcial			Volumen Acumulado		
	Base	Sub-Base	Expl.Mej.	Base	Sub-Base	Expl.Mej.
0.000	0.00	0.00	0.00			
10.000	0.79	0.00	0.00	3.97	0.00	0.00
16.893	2.26	0.00	0.00	14.48	0.00	0.00

EIX 2

Volumen de movimiento de tierras

P.K.	Superficie Parcial				Volumen Acumulado			
	Desmonte	Terraplen	Desbroce	Tierra Veg.	Desmonte	Terraplen	Desbroce	Tierra Veg.
0.000	0.00	0.00	0.00	0.00				
10.000	0.72	0.00	10.05	0.96	3.61	0.02	50.27	4.81
20.000	0.44	0.02	12.70	0.54	9.42	0.16	164.02	12.33
28.791	0.41	0.11	20.89	0.76	13.13	0.74	311.67	18.06

Volumen de Firmes

P.K.	Superficie Parcial			Volumen Acumulado		
	Base	Sub-Base	Expl.Mej.	Base	Sub-Base	Expl.Mej.
0.000	0.00	0.00	0.00			
10.000	1.47	0.00	0.00	7.36	0.00	0.00
20.000	0.92	0.00	0.00	19.31	0.00	0.00
28.791	1.17	0.00	0.00	28.51	0.00	0.00

EIX 3

Volumen de movimiento de tierras

P.K.	Superficie Parcial				Volumen Acumulado			
	Desmonte	Terraplen	Desbroce	Tierra Veg.	Desmonte	Terraplen	Desbroce	Tierra Veg.
0.000	0.00	0.00	0.00	0.00				
10.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21.227	0.28	11.99	28.40	3.52	1.60	67.30	159.43	19.75

Volumen de Firmes

P.K.	Superficie Parcial			Volumen Acumulado		
	Base	Sub-Base	Expl.Mej.	Base	Sub-Base	Expl.Mej.
0.000	0.00	0.00	0.00			
10.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
21.227	2.87	0.00	0.00	16.11	0.00	0.00

EIX CAMÍ

Volumen de movimiento de tierras

P.K.	Superficie Parcial				Volumen Acumulado			
	Desmonte	Terraplen	Desbroce	Tierra Veg.	Desmonte	Terraplen	Desbroce	Tierra Veg.
0.000	0.00	0.00	0.00	0.00				
5.000	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
10.000	0.04	0.20	3.78	0.25	0.10	0.50	9.45	0.63
15.000	0.20	0.85	5.40	0.75	0.70	3.13	32.40	3.13
20.000	0.17	2.83	7.30	1.04	1.63	12.33	64.15	7.60
25.000	0.10	3.52	7.27	1.07	2.30	28.20	100.58	12.88
30.000	0.03	2.70	6.75	0.98	2.63	43.75	135.63	18.00
35.000	0.00	0.74	4.50	0.53	2.70	52.35	163.75	21.78
40.000	0.12	0.24	3.89	0.28	3.00	54.80	184.73	23.80
45.000	0.42	0.03	3.24	0.15	4.35	55.48	202.55	24.88
48.990	0.00	0.00	0.00	0.00	5.19	55.53	209.01	25.17

Volumen de Firmes

P.K.	Superficie Parcial			Volumen Acumulado		
	Base	Sub-Base	Expl.Mej.	Base	Sub-Base	Expl.Mej.
0.000	0.00	0.00	0.00			
5.000	0.19	0.00	0.00	0.48	0.00	0.00
10.000	0.72	0.00	0.00	2.77	0.00	0.00
15.000	0.87	0.00	0.00	6.74	0.00	0.00
20.000	0.87	0.00	0.00	11.09	0.00	0.00
25.000	0.87	0.00	0.00	15.44	0.00	0.00
30.000	0.87	0.00	0.00	19.79	0.00	0.00
35.000	0.85	0.00	0.00	24.09	0.00	0.00
40.000	0.76	0.00	0.00	28.12	0.00	0.00
45.000	0.67	0.00	0.00	31.69	0.00	0.00
48.990	0.00	0.00	0.00	33.03	0.00	0.00

Canal de desguàs rotonda vial connexió a Mas d'Enric. TP-2031

Posició	D en mm.	Num peces	Longitud	Forma	Longitud total	Pes kg/m	Pes kg	Pes total
1.1	10	42	3.36	0,17 | 1,915 | 1.27	141.12	0.62	87.49	
1.2	10	180	3.58	0,17 | 2,135 | 1.27	644.4	0.62	399.53	
1.3	10	36	2.67	0,17 | 1,23 | 1.27	96.12	0.62	59.59	
1.4	10	9	2.42	0,17 | 0,98 | 1.28	21.78	0.62	13.50	
1.5	10	16	2.55	0,17 | 1,105 | 1.29	40.8	0.62	25.30	
1.6	10	13	2.285	0,17 | 0,85 | 1.30	29.705	0.62	18.42	
2	10	295	2.54	0,16 | 1,1 | 1.26	749.3	0.62	464.57	
3	10	295	1.32	0.21 | 1,11	389.4	0.62	241.43	
4	10	295	1.96	1.96	578.2	0.62	358.48	
5.1	10	42	2.165	1,94 | 0.23	90.93	0.62	56.38	
5.2	10	180	2.385	2,16 | 0.23	429.3	0.62	266.17	
5.3	10	36	1.48	1,25 | 0.23	53.28	0.62	33.03	
5.4	10	9	1.23	1 | 0.23	11.07	0.62	6.86	
5.5	10	16	1.35	1,125 | 0.23	21.6	0.62	13.39	
5.6	10	13	1.095	0,87 | 0.23	14.235	0.62	8.83	
6	10	7	43.24	12+12+12+7,24	302.68	0.62	187.66	
6 encavalcament 0,52*3	10	7	1.56		10.92	0.62	6.77	
6.1	10	7	1.45	1.45	10.15	0.62	6.29	
6.2	10	7	5.11	5.11	35.77	0.62	22.18	
7	10	12	43.24	12+12+12+7,24	518.88	0.62	321.71	
7 encavalcament 0,52*3	10	12	1.56		18.72	0.62	11.61	
7.1	10	12	1.45	1.45	17.4	0.62	10.79	
7.2	10	12	5.11	5.11	61.32	0.62	38.02	
8	10	6	43.24	12+12+12+7,24	259.44	0.62	160.85	
8 encavalcament 0,52*3	10	6	1.56		9.36	0.62	5.80	
8.1	10	6	1.45	1.45	8.7	0.62	5.39	
8.2	10	6	5.11	5.11	30.66	0.62	19.01	
9	10	10	43.24	12+12+12+7,24	432.4	0.62	268.09	
9 encavalcament 0,52*3	10	10	1.56		15.6	0.62	9.67	
9.1	10	10	1.45	1.45	14.5	0.62	8.99	
9.2	10	10	5.11	5.11	51.1	0.62	31.68	
10.1	10	12	7	7.00	84	0.62	52.08	
10.2	10	13	30	12+12+6	390	0.62	241.80	
10,2 encavalcament 0,52*2	10	13	1.04		13.52	0.62	8.38	
10.3	10	8	6	6.00	48	0.62	29.76	
10.4	10	6	1.5	1.50	9	0.62	5.58	
10.5	10	7	2.67	2.67	18.69	0.62	11.59	
10.6	10	6	2.17	2.17	13.02	0.62	8.07	
11.1	10	12	7	7.00	84	0.62	52.08	
11.2	10	13	30	12+12+6	390	0.62	241.80	
11,2 encavalcament 0,52*2	10	13	1.04		13.52	0.62	8.38	
11.3	10	8	6	6.00	48	0.62	29.76	
11.4	10	6	1.5	1.50	9	0.62	5.58	
11.5	10	7	2.67	2.67	18.69	0.62	11.59	
11.6	10	6	2.17	2.17	13.02	0.62	8.07	
Total							3,882.01	Kg

AMIDAMENTS

Rotonda de connexió amb el vial d'accés al Centre Penitenciari del Mas d'Enric. Carretera TP-2031

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 01 MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS						
E0213	**m2** Demolició de paviment de mescla bituminosa,amb mitjans mecànics, fins a una profunditat de 25 cm., inclòs transport dels materials de runa a l'abocador.						
	zona rotonda interior	1	263.50			263.50	
	10% imprevistos	0.1	263.50			26.35	
							289.85
E0211	**m2** Demolició de paviment de formigó, inclòs transport dels materials de runa a l'abocador.						
	illetes existent eix 2	1	1.00			1.00	
		1	3.50			3.50	
		1	43.00			43.00	
							47.50
E99015	**m** Demolició de vorada, inclosa la fonamentació i transport a abocador.						
	vorada tipus jardí existent costat esquerre	1	64.00			64.00	
							64.00
E0334	**m** Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses, formigó o panot, fins a una fondària de 25 cm.						
	zona calçada existent (rotonda costat dret)	1	95.00			95.00	
	zona rotonda interior	1	35.00			35.00	
	tram afegit illeta existent eix 2	1	10.00			10.00	
							140.00
E0313	**m2** Esbrossada del terreny de qualsevol tipus, excepte zones boscoses, càrrega i transport.a l'interior d'obra o abocador controlat inclòs canon d'abocador i condicionament del mateix						
	s/llistats						
	rotex	1	1,779.46			1,779.46	
	eix 1	1	209.73			209.73	
	eix 2	1	311.67			311.67	
	eix 3	1	159.43			159.43	
	camí	1	209.01			209.01	
							2,669.30
E0314	**m3** Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador						
	s/llistats						
	rotex	1	224.28			224.28	
	eix 1	1	17.04			17.04	
	eix 2	1	18.06			18.06	
	eix 3	1	19.75			19.75	
	camí	1	25.17			25.17	
	5% imprevistos	0.05	304.30			15.22	
							319.52
E0301	**m3** Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat inclòs canon d'abocador i condicionament del mateix.						
	s/llistats						
	rotex	1	73.18			73.18	
	eix 1	1	5.05			5.05	
	eix 2	1	13.13			13.13	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	eix 3	1	1.60			1.60	
	camí	1	5.19			5.19	
	5% imprevistos	0.05	98.15			4.91	
							103.06
E0328	**m3** Terraplè amb material procedent de préstec amb compactació del 95 % del Proctor Normal, inclòs canon d'extracció i transport.						
	s/llistats						
	rotex	1	1,613.52			1,613.52	
	eix 1	1	35.24			35.24	
	eix 2	1	0.74			0.74	
	eix 3	1	67.30			67.30	
	camí	1	55.53			55.53	
	5% imprevistos	0.05	1,772.33			88.62	
							1,860.95
E0343	**m2** Reperfilat i compactació de la base del terraplè.						
	zona ampliació terraplè	1	606.00			606.00	
							606.00
E0317	**m3** Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de préstec, inclòs càrrega i transport.						
	interior rotonda	1	150.40	0.30		45.12	
							45.12
	CAPITOL 02 FERMS I ELEMENTS VIARIS						
E0636	**m2** Fresada del paviment existent de m.b.c. fins a una profunditat màxima de 10 cm.,inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament, i neteja de la superfície fresada.						
	calçada existent zona a regularitzar	1	307.43			307.43	
	zona interior nova rotonda	1	273.00			273.00	
	zona illeta existent eix 2	-1	39.50			-39.50	
	falca eix 1	1	10.00	8.75		87.50	
	falca eix 2	1	10.00	6.25		62.50	
	falca eix 3	1	10.00	14.00		140.00	
							830.93
E0602	**m3** Base granular de tot-u artificial, col·locada amb motonivelladora i piconatge del material al 100% del PM,amb necessitat d'humectació.						
	s/llistats						
	rotex	1	202.46			202.46	
	eix 1	1	14.48			14.48	
	eix 2	1	28.51			28.51	
	eix 3	1	16.11			16.11	
	camí	1	33.03			33.03	
	camí interior rotonda Anella Verda	1	14.50	1.50	0.20	4.35	
	5% imprevistos	0.05	298.94			14.95	
							313.89
E0603	**t** Paviment de M.B.C. tipus AC16 surf S, estesa i compactada al 97 % de l'assaig marshall.						
	superfície total	1	1,983.50		0.05	242.98	d*2.45
	rotonda interior	-1	314.16		0.05	-38.48	d*2.45
	illeta eix 1	-1	9.00		0.05	-1.10	d*2.45
	illeta eix 2	-1	21.50		0.05	-2.63	d*2.45
	illeta eix 3	-1	58.00		0.05	-7.11	d*2.45
	camí	1	157.00		0.05	19.23	d*2.45
	5% imprevistos	0.05	212.89			10.64	
							223.53

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT	
E0604	**t** Paviment de M.B.C. tipus AC 22 bin S, estesa i compactada al 97 % de l'assaig marshall.							
	capa regularització rotonda costat dret	1	307.43		0.05	37.66		d*2.45
	10% imprevistos	0.1	37.66			3.77		
							41.43	
E0606	**t** Paviment de M.B.C. tipus AC22 base G, estesa i compactada al 97 % de l'assaig marshall.							
	zona ampliació rotonda	1	358.00		0.07	61.40		d*2.45
	eix 1	1	36.00		0.07	6.17		d*2.45
	eix 2	1	76.00		0.07	13.03		d*2.45
	eix 3	1	58.00		0.07	9.95		d*2.45
	5% imprevistos	0.05	90.55			4.53		
							95.08	
E0612C	**m2** Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus ECR-1d, amb emulsió catiònica (dotació 0,4 kg/m2)							
	capa regularització	1	307.43			307.43		
	capa trànsit							
	superfície total	1	1,983.50			1,983.50		
	rotonda interior	-1	314.16			-314.16		
	illeta eix 1	-1	9.00			-9.00		
	illeta eix 2	-1	21.50			-21.50		
	illeta eix 3	-1	58.00			-58.00		
							1,888.27	
E0611D	**m2** Reg d'imprimació tipus ECI amb emulsió catiònica (dotació 1,4 kg/m2)							
	zona ampliació rotonda	1	358.00			358.00		
	eix 1	1	36.00			36.00		
	eix 2	1	76.00			76.00		
	eix 3	1	58.00			58.00		
	camí	1	157.00			157.00		
							685.00	
E1108	**u** Vorada de peces de formigó de 8x20 cm. tipus jardí, col·locat, inclosa la base de formigó HM-20, i rejuntat amb morter de ciment.							
	rotonda anell interior	1	43.75			43.75		
	exterior rotonda costat esquerre	1	41.00			41.00		
	camí interior rotonda Anella Verda	2	14.50			29.00		
							113.75	
E0631	**m2** Paviment de llambordins de formigó de 20x10x8 cm., sobre llit de morter de ciment de 5 cm. de gruix,amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, inclòs solera de formigó de 15 cm. de gruix.							
	paviment rotonda	1	58.12	1.25		72.65		
							72.65	
E0626	**m** Vorada muntable de formigó de 25x13 cm. amb la superfície estriada (tipus illeta), col·locada, inclosa l'excavació i la seva base de formigó HM-20, rejuntada amb morter de ciment.							
	rotonda	1	52.63			52.63		
	illeta eix 1	1	13.00			13.00		
	illeta eix 2	1	22.00			22.00		
	illeta eix 3	1	48.00			48.00		
							135.63	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E0623	**m2** Paviment de panot ranurat de color gris de 20x20x4 cm. i col·locat sobre solera de formigó HM-20 inclosa i rejuntat amb morter de ciment.						
	vorera interior rotonda	1	48.70	1.30		63.31	
	illeta eix 1	1	8.00			8.00	
	illeta eix 2	1	19.00			19.00	
	illeta eix 3	1	51.00			51.00	
							141.31
E0629	**m** Rigola blanca de 20x20x8 cm, amb formigó HM-20 inclòs, acabat						
	rotonda	1	62.21			62.21	
							62.21
E0517A	**m2** Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 20x20 cm i 8 mm						
	sota paviment llambordins	1	58.12	1.25		72.65	
							72.65
	CAPITOL 03 DRENATGE						
E0305	**m3** Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon						
	canal desguàs	1	51.16	2.50	1.50	191.85	
	tubs pluvials						
	- sota calçada	1	15.00	0.72	1.10	11.88	
	- sota terres	1	27.00	0.72	1.22	23.72	
							227.45
E0317	**m3** Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de préstec, inclòs càrrega i transport.						
	tubs pluvials						
	- sota calçada	1	15.00	0.72	0.55	5.94	
	- sota terres	1	27.00	0.72	0.70	13.61	
							19.55
E0322	**m3** Sorra de riu en recobriment de tubs, inclòs càrrega,transport i piconatge.						
	tubs pluvials						
	- sota terres	1	27.00	0.72	0.52	10.11	
	- a deduir tub	-1	27.00	0.08		-2.16	
							7.95
E03251	**m** Formació i reperfilat de cunetes en qualsevol tipus de terreny.						
	cuneta entre canal desguàs i camí	1	49.00			49.00	
	cuneta triangular costat dret	1	7.61			7.61	
	gual vehicles costat dret	1	6.00			6.00	
							62.61
E0880	**m3** Formigó en revestiment de cunetes, inclòs part proporcional d'encofrat, totalment col·locat.						
	cuneta entre canal desguàs i camí	1	49.00	1.80	0.10	8.82	
	cuneta trapezoidal costat dret	1	31.39	2.00	0.10	6.28	
	cuneta triangular costat dret	1	7.61	0.15		1.14	
	gual vehicles costat dret	1	6.00	3.60	0.20	4.32	
							20.56
E0501	**m3** Formigó de neteja tipus HL-150 elaborat en planta,col·locat.						
	canal desguàs	1	49.16	2.30	0.10	11.31	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							11.31
E0502	**m3** Formigó en massa tipus HM-20 en fonaments i soleres, elaborat en planta, col·locat.						
	tubs pluvials						
	- sota calçada	1	15.00	0.72	0.52	5.62	
	- a deduir tub	-1	15.00	0.08		-1.20	
	connexió baixant aigües amb tub pluvials	1	2.00	0.50	0.20	0.20	
							4.62
E0503	**m3** Formigó en massa tipus HM-20 en alçats, elaborat en planta, col.locat.						
	connexió baixant aigües amb tub pluvials	2	2.00	0.20	0.40	0.32	
							0.32
E0505	**m3** Formigó tipus HA-25 en fonaments i soleres, elaborat en planta,col·locat.						
	solera canal desguàs	1	49.16	2.10	0.30	30.97	
							30.97
E0508	**m3** Formigó tipus HA-25 en alçats, elaborat en planta, col·locat.						
	caixer dret canal desguàs	1	49.16	0.30	2.00	29.50	
	caixer esquerre canal desguàs	1	49.16	0.30	1.00	14.75	
							44.25
E0517	**kg** Acer B-500S de límit elàstic 500 n/mm2 en barres corrugades, inclusivament l'elaboració i la seva col·locació						
	canal desguàs						
	s/llistats	1	3,882.01			3,882.01	
							3,882.01
E0517A	**m2** Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 20x20 cm i 8 mm						
	gual vehicles costat dret	1	6.00	3.60		21.60	
							21.60
E0515	**m2** Encofrat de fusta per a fonaments i formigó ocult, col·locat.						
	canal desguàs						
	caixer dret	1	49.16		2.30	113.07	
	caixer esquerre	1	49.16		1.30	63.91	
	connexió baixant aigües amb tub pluvials - fonaments	2	2.00		0.20	0.80	
	connexió baixant aigües amb tub pluvials - alçats	2	2.00		0.40	1.60	
							179.38
E0516	**m2** Encofrat de fusta per a formigó vist, col·locat.						
	canal desguàs						
	caixer dret	1	49.16		2.00	98.32	
	caixer esquerre	1	49.16		1.00	49.16	
	connexió baixant aigües amb tub pluvials - alçats	2	2.00		0.40	1.60	
							149.08

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E0414	**m2** Emmacat de pedra amb base i rejuntat de formigó tipus HM-20, totalment col.locat.						
	sortida canal desguàs	1	2.00	5.50		11.00	
							11.00
E0874	**m** Tub de PP corrugat doble capa de 315 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.						
	tubs pluvials	2	13.00			26.00	
		1	16.00			16.00	
							42.00
E0837A	**u** Pou de registre PR de 850x850 mm de dimensions interiors, fins 2,20 m d'alçada.						
	pou interior rotonda	1				1.00	
							1.00
E0839	**m2** Subministrament i col·locació de reixa en tràmex d'acer galvanitzat, de 30x30x30 mm i gruix de pletina de 2 mm, inclòs bastiment, segons plànols.						
	reixa per pou interior rotonda	1	1.00	1.00		1.00	
							1.00
E0848	**u** Subministrament i col·locació de graó de polipropilè de 40 cm d'amplada, amb ànima d'acer, segons plànols.						
	pates pou	6				6.00	
							6.00
E08201	**u** Bunera, inclòs reixa 648x300x46 mm. de fosa grisa i bastiment, totalment acabada.						
		2				2.00	
							2.00
E0822	**m** Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 60x30 cm interiors mínim.						
	baixants rotonda	1	16.00			16.00	
		1	3.50			3.50	
							19.50

CAPITOL 04 OBRES COMPLEMENTÀRIES I SERVEIS AFECTATS

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT			
	SUBCAPITOL 0401 MUR ESCULLERA									
E0305	**m3** Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon									
	mur escullera									
	tram 1 fonament	1	2.18	1.10	0.80	1.92				
	tram 1 alçat	1	2.18	0.70	1.10	1.68				
	tram 2 fonament	1	2.18	1.10	0.80	1.92				
	tram 2 alçat	1	2.18	0.70	0.70	1.07				
	tram 3 fonament	1	2.18	1.10	0.80	1.92				
	tram 3 alçat	1	2.18	0.70	0.80	1.22				
	material filtrant	4	2.18	0.40	1.00	3.49				
							13.22			
E0411B	**t** Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 kg a 800 kg, com a màxim, col.locats amb pala carregadora, inclòs càrrega i transport.									
	mur escullera									
	tram 1 fonament	1	2.18	1.10	0.80	3.84		d*2		
	tram 1 alçat	1	2.18	0.70	1.19	3.63		d*2		
	tram 2 fonament	1	2.18	1.10	0.80	3.84		d*2		
	tram 2 alçat	1	2.18	0.70	1.32	4.03		d*2		
	tram 3 fonament	1	2.18	1.10	0.80	3.84		d*2		
	tram 3 alçat	1	2.18	0.70	1.44	4.39		d*2		
							23.57			
E0502	**m3** Formigó en massa tipus HM-20 en fonaments i soleres, elaborat en planta, col·locat.									
	mur escullera									
	tram 1 fonament	0.2	0.50			0.38	0.38	=0401	E0411B	002
	ACT0010	***Actividad ACT0010***					***0.38***			***23.88***
	tram 2 fonament	0.2	0.50			0.38		=0401	E0411B	003
	tram 3 fonament	0.2	0.50			0.38		=0401	E0411B	004
	coronació	4	2.18	1.00		8.72				
							9.86			
E0501	**m3** Formigó de neteja tipus HL-150 elaborat en planta,col·locat.									
	material filtrant	4	2.18	0.40	0.10	0.35				
							0.35			
E0319	**m3** Rebliment i piconatge localitzat amb material filtrant, inclòs reperfilat, càrrega i transport.									
	material filtrant	4	2.18	0.40	1.00	3.49				
	deduit tub 200	-4	2.18	0.03		-0.26				
							3.23			
E0666D	**m2** Feltre geotextil de polipropilè amb un pes mínim de 250 g/m2 no teixit, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2900 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat.									
		4	2.18	1.00		8.72				
							8.72			
E0867	**m** Tub porós PVC de 200 mm de diàmetre, amb junt d'estanqueïtat, col·locat en rasa de trasdós de mur per drenatge.									
		4	2.18			8.72				
							8.72			

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 0402 ENLLUMENAT						
E0305	**m3** Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon						
	rasa zona terres	1	230.00	0.40	0.60	55.20	
	creuaments i calçada	1	45.00	0.50	0.80	18.00	
							73.20
E0317B	**m3** Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs càrrega i transport.						
	rebliment terres	1	230.00	0.40	0.30	27.60	
							27.60
E0322	**m3** Sorra de riu en recobriment de tubs, inclòs càrrega,transport i piconatge.						
	rebliment enllumenat	1	230.00	0.40	0.30	27.60	
	deduir tub	-1	230.00	0.01		-2.30	
							25.30
E0502	**m3** Formigó en massa tipus HM-20 en fonaments i soleres, elaborat en planta, col·locat.						
	calçada i creuaments	1	45.00	0.50	0.60	13.50	
	deduir tub	-2	45.00	0.01		-0.90	
							12.60
E0623	**m2** Paviment de panot ranurat de color gris de 20x20x4 cm. i col·locat sobre solera de formigó HM-20 inclosa i rejuntat amb morter de ciment.						
	restitució vorera pericons	2	1.00	1.00		2.00	
							2.00
E10100B	**m** Tub de PVC corrugat de 90 mm. de diàmetre nominal, enterrat amb grau de resistència al xoc 7, col.locat.						
	calçada i creuaments	2	45.00			90.00	
	terres	1	230.00			230.00	
							320.00
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.						
	tram terres	1	230.00			230.00	
	tram calçada i carrers	1	45.00			45.00	
	tram canvi conductor	1	34.00			34.00	
							309.00
E10102	**m** Conductor de coure tetrapolar 4x16 mm2, de designació UNE RV 0,6/1 kV, col·locat en línia d'enllumenat soterrada, allotjat en tub corrugat.						
	tram terres	1	230.00			230.00	
	tram calçada i carrers	1	45.00			45.00	
	tram canvi conductor	1	34.00			34.00	
							309.00

AMIDAMENTS

Rotonda de connexió amb el vial d'accés al Centre Penitenciari del Mas d'Enric. Carretera TP-2031

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E10129	**u** Fonamentació de fanal amb columna de més de 5 m d'alçada, inclòs excavació, formigó HM-20 i placa amb perns d'ancoratge, totalment acabada.						
	rotonda	1				1.00	
							1.00
E10122	**u** Piqueta connexió a terra, clavetejada verticalment i connexionada la línia amb soldadura aluminotèrmica.						
	columna rotonda	1				1.00	
							1.00
E10109	**m** Conductor de coure tripolar 3x2,5 mm2, de designació UNE RV 0,6/1 kV, col·locat en línia d'enllumenat soterrada, allotjat en tub corrugat.						
	columna rotonda	1	12.00			12.00	
							12.00
E10121B	**m** Conductor de coure nu de 16 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.						
	columna rotonda	1	1.00			1.00	
							1.00
E99001	**u** Llumenera model MULTIPLE-12 de 12,00 m d'alçada, de secció cilíndrica d'un sol tram i acabat galvanitzat en calent amb amb tres conjunts articulats que permeten col·locar fins 9 projectors; hissada, aplomada i fixada sobre dau de formigó.						
	rotonda	1				1.00	
							1.00
E99002	**u** Projector model TNG-400/AS, armadura de fosa d'alumini, amb equip incorporat de doble nivell (2N) per làmpara V.m.h. de 250 W -EF-, muntat en placa extraïble prevista de regletes de connexió.						
	rotonda	4				4.00	
							4.00
E99003	**u** Làmpada de vapor de mercuri halogenurs 250 W -EF-						
	rotonda	8				8.00	
							8.00
E1210B	**u** Pericó registre tipus B de 45x45x60 cm, amb tapa, per instal·lacions semafòriques o d'enllumenat, i parets de totxo gero arrebossat i lliscat interiorment.						
		6				6.00	
							6.00
E10135	**u** Connexió a la xarxa elèctrica.						
		1				1.00	
							1.00
PAENLL	**pa** A justificar per a permisos, escomeses elèctriques i legalització de les instal·lacions.						
	rotondes	1				1.00	
							1.00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 0403 REGS I JARDINERIA						
E0213	**m2** Demolició de paviment de mescla bituminosa,amb mitjans mecànics, fins a una profunditat de 25 cm., inclòs transport dels materials de runa a l'abocador.						
	zona urbanització	1	22.00	0.40		8.80	
							8.80
E0334	**m** Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses, formigó o panot, fins a una fondària de 25 cm.						
	zona urbanització	2	22.00			44.00	
							44.00
E0305	**m3** Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon						
	tub aigua	1	302.00	0.40	0.80	96.64	
	xarxa reg interior rotonda	1	100.00	0.30	0.35	10.50	
							107.14
E0623	**m2** Paviment de panot ranurat de color gris de 20x20x4 cm. i col·locat sobre solera de formigó HM-20 inclosa i rejuntat amb morter de ciment.						
	restitució vorera urbanització	1	33.00	0.40		13.20	
							13.20
E0317B	**m3** Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs càrrega i transport.						
	canonada aigua	1	302.00	0.40	0.40	48.32	
							48.32
E0322	**m3** Sorra de riu en recobriment de tubs, inclòs càrrega,transport i piconatge.						
	canonada aigua	1	302.00	0.40	0.30	36.24	
	rebliment rasa de reg	1	100.00	0.30	0.35	10.50	
							46.74
E1210	**u** Pericó de registre de 40x40x60 cm, amb tapa, totalment acabat						
	troneta distribució reg	1				1.00	
							1.00
E09031	**m** Tub de polietilè de baixa densitat de Ø32 mm de diàmetre, PN 4 agrícola, inclòs pp de peces especials i muntatge, col·locat sota la superfície.						
	tub reg	1	302.00			302.00	
							302.00
E09307	**m** Tub de 4.5x6 de polietilè per reg de goteig, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.						
	reg rotonda	1	100.00			100.00	
							100.00
E09306	**m** Tub drenatge per a reg de goteig						
	reg rotonda	1	100.00			100.00	
							100.00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E09301	**u** Electrovàlvula amb regulador de cabal de 1" i caixa de connexió per a consola de programació inclós regulador de pressió i arqueta amb marc i tapa completament acabada.						
	xarxa reg rotonda	1				1.00	
							1.00
E09302	**u** Consola de programació per a reg						
	xarxa reg rotonda	1				1.00	
							1.00
E09303	**u** Anell 50 a 32 amb capçal de stop						
	xarxa reg rotonda	1				1.00	
							1.00
E09304	**u** Subministrament i col·locació de ressort per connexió.						
	xarxa reg rotonda	1				1.00	
							1.00
E09177	**u** Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola DN32 mm, i 10 bar de PN.						
	rotonda	1				1.00	
							1.00
E09309	**u** Subministrament i instal·lació d'escomesa de reg amb degoteig per arbre, inclòs tubs de drenatge i distribució.						
		10				10.00	
							10.00
E1186	**m3** Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada, a granel, amb mitjans manuals i mecànics.						
	zona rotonda a enjardinar	1	62.00		0.15	9.30	
							9.30
E1188	**m2** Subministrament i col·locació de malla antiherba de 140 gr/m2 de gramatge, inclou transport.						
	interior rotonda	1	66.00			66.00	
							66.00
E1183	**m2** Ceràmica triturada estesa i anivellada.						
	interior rotonda	1	66.00			66.00	
							66.00
E1192	**u** Subministrament d'olivera (*Olea Europaea*) de 25 a 30 cm de perímetre, en contenidor de més de 80 litres.						
		1				1.00	
							1.00
E1115	**u** Subministrament de baladre (*Nerium Oleander*) de 60 a 80 cm d'alçària, en contenidor de 3 litres.						
		4				4.00	
							4.00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E1164	**u** Subministrament de romaní (*Rosmarinus Officinalis*) de 20 a 30 cm d'alçària, en contenidor d'1,5 litres.						
		8				8.00	
							8.00
E1134	**u** Subministrament d'ungla de lleó (*Carpobrotus Edulis)*						
		60				60.00	
							60.00
E1134B	**u** Subministrament de cabellera de la reina (*Drosanthemum Floribundum)*						
		100				100.00	
							100.00
E1155A	**u** Plantació d'arbre de 18 a 25 cm. de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), comprenent l'excavació del clot de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, aportació de terra vegetal, adob, plantació en el lloc determinat i primer reg.						
	olivera	1				1.00	
							1.00
E1139	**u** Plantació d'arbust o arbre de petit format, comprenent l'exavació del clot de 50x50x40 cm amb mitjans mecànics, aportació de terra vegetal, adob, plantació en el lloc determinat i primer reg.						
	baladres	4				4.00	
							4.00
E1140	**u** Plantació en massa de planta de petit port en test de volum inferior a 1 litre, en terreny prèviament preparat, amb un primer reg.						
	romaní	8				8.00	
	ungla de lleó	60				60.00	
	cabellera de la reina	100				100.00	
							168.00

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 0404 REPOSICIÓ XARXA DE GAS						
E0305	**m3** Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon						
	desplaçament xarxa gas	1	48.00	0.40	1.40	26.88	
							26.88
E0317B	**m3** Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs càrrega i transport.						
	desplaçament xarxa gas	1	48.00	0.40	0.95	18.24	
							18.24
E0322	**m3** Sorra de riu en recobriment de tubs, inclòs càrrega,transport i piconatge.						
	desplaçament xarxa gas	1	48.00	0.40	0.45	8.64	
	descomptar tub 200	-1	48.00	0.03		-1.44	
							7.20
E1618	**pa** Partida alçada a justificar per a trasllat de canonada de gas						
							1.00
	SUBCAPITOL 0405 OBRES ACCESSORIES						
E0342	**m3** Excavació manual en rases, pous o fonaments, inclòs càrrega i transport.						
	zona etilenoducte	2	2.00	2.00	1.20	9.60	
	cales localització serveis	6	1.50	1.00	1.00	9.00	
							18.60
E0305	**m3** Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon						
	blocs fonaments figures rotonda	1	1.00	1.00	1.00	1.00	
		1	0.70	0.70	1.00	0.49	
		1	1.50	1.00	1.00	1.50	
		1	1.20	1.00	1.00	1.20	
	base formigó monòlit	1	1.90	1.40	0.30	0.80	
							4.99
E99041	**u** Càrrega, transport i col·locació de monòlit de pedra subministrat per l'Ajuntament de Tarragona, des del lloc on indiqui aquest, acabat.						
		1				1.00	
							1.00
E0502	**m3** Formigó en massa tipus HM-20 en fonaments i soleres, elaborat en planta, col·locat.						
	blocs fonaments figures rotonda	1	1.00	1.00	1.00	1.00	
		1	0.70	0.70	1.00	0.49	
		1	1.50	1.00	1.00	1.50	
		1	1.20	1.00	1.00	1.20	
	base formigó monòlit	1	1.90	1.40	0.30	0.80	
							4.99
E0505	**m3** Formigó tipus HA-25 en fonaments i soleres, elaborat en planta,col·locat.						
	previsió llosa protecció etilenoducte sobre camí	1	5.00	3.00	0.30	4.50	
							4.50

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E0517A	**m2** Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 20x20 cm i 8 mm						
	previsió llosa protecció etilenoducte sobre camí	1	5.00	3.00		15.00	
							15.00
E0517D	**m2** Xapa d'acer tipus corten de 10 mm de gruix i amb un pes resultant de 78,50 kg/m2, tallada, inclòs soldadures, ancoratges, col·locat, segons plànols.						
	figures rotonda	1.89	0.72			1.36	
		1.9	1.05			2.00	
		2	1.33			2.66	
		1.6	0.76			1.22	
							7.24
E99040	**u** Senyal de continuïtat de l'Anella Verda pintada sobre pedra, amb el logo corresponent realitzada amb acer tipus corten de 2 mm de gruix i amb un pes resultant de 15,70 kg/m2, tallada, soldadures i ancoratges, col·locada, segons plànols.						
		1				1.00	
							1.00
E99045	**m** Subministrament i col·locació de placa de cautxú.						
	sota enllumenat protecció etilenoducte	3				3.00	
							3.00
E1606	**pa** Partida alçada a justificar per desviament de serveis existents.						
		1	3.00			3.00	
							3.00
E1601	**pa** Partida alçada a justificar per a obres no previstes i imprescindibles de realitzar.						
		1				1.00	
							1.00
	CAPITOL 05 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ						
	SUBCAPITOL 0501 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I ABALISAMENT						
E0704	**m** Premarcatge de marca viària longitudinal						
	contorns	79.5				79.50	
		65				65.00	
		61				61.00	
	illetes	53.2				53.20	
		58				58.00	
		41.25				41.25	
							357.95
E0706	**m** Marca viària longitudinal de 15 cm. d'amplada, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada.						
	contorns	79.5				79.50	
		65				65.00	
		61				61.00	
	illetes	53.2				53.20	
		58				58.00	
		41.25				41.25	
							357.95
E0708	**m2** Marca viària transversal, fletxes, inscripcions i zebrats, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, totalment acabada.						
	Cediu el pas	3	1.50			4.50	
	Linea cediu el pas	15	0.80	0.40		4.80	
	Zebrejat illetes	25	0.40			10.00	
							19.30

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 0502 SENYALITZACIÓ VERTICAL						
E0731	**u** Retirada de senyal, inclòs càrrega i transport al magatzem de Diputació.						
		9				9.00	
							9.00
E0710	**u** Placa reflectora triangular de 135 cm. de costat, per a senyals de trànsit, nivell 2 HI, inclòs ancoratges i cargoleria.						
	R-1	3				3.00	
	R1	6				6.00	
	P4	3				3.00	
	vianants	2				2.00	
							11.00
E0712	**u** Placa reflectora circular de 90 cm. de diàmetre, per a senyals de trànsit, nivell 2 HI, inclòs ancoratges i cargoleria.						
	R-301	5				5.00	
	R-305	2				2.00	
	R-401a	3				3.00	
	R-402	3				3.00	
	R301	5				5.00	
	R305	2				2.00	
	R401a	3				3.00	
	R402	3				3.00	
							13.00
E0716	**u** Placa reflectora quadrada de 90 cm. de costat, per a senyals de trànsit, nivell 2 HI, inclòs ancoratges i cargoleria.						
	Panel direccional rotonda	3				3.00	
							3.00
E0755	**m2** Placa d'alumini fins a 0,25 m², per a senyals de trànsit senyals d'orientació, amb revestiment reflectant nivell 2 HI, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.						
	cartell 4 superior	1	0.55	0.20	0.11		
	cartell 5 superior	1	0.55	0.20	0.11		
	(P4-R1)	3	0.60	0.20	0.36		
							0.58
E0756	**m2** Placa d'alumini superior a 0,25 m² i fins a 0,50 m², per a d'orientació, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.						
	cartell 5 inferior	1	1.20	0.35	0.42		
							0.42
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 HI nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.						
	cartell 4 inferior	1	1.45	0.55	0.80		
	cartell 6 superior	1	1.70	0.55	0.94		
	cartell 6 inferior	1	1.70	0.40	0.68		
							2.42

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E0758B	**m2** Placa d'alumini superior a 1,50 m² , per a senyals de trànsit d'orientació, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.						
	cartell 1	1	2.70		1.58	4.27	
	cartell 2	1	2.45		1.23	3.01	
	cartell 3	1	2.90		1.05	3.05	
							10.33
E0729	**u** Fonamentació de senyals, totalment acabada.						
	Senyalitzacio vertical	19				19.00	
	Senyalitzacio vertical	21				21.00	
							21.00
E0730	**u** Fonamentació de cartell de pre-senyalització, totalment acabada.						
	cartells 1-6	6				6.00	
							6.00
E0740	**m** Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x60x3 mm., col·locat.						
	R-301	5	3.70			18.50	
	R-305	2	3.70			7.40	
	R-401a	3	3.25			9.75	
	R-402 rotonda	3	4.15			12.45	
	R1-P4	3	5.25			15.75	
	R-1	3	4.10			12.30	
	vianants	2	4.10			8.20	
							84.35
E0744A	**u** Base d'acer galvanitzat per a suport de 90 mm. col·locada.						
	cartells 4,5,6	3				3.00	
							3.00
E0744C	**u** Base d'acer galvanitzat per a suport de 140 mm., col·locada.						
	cartells 1,2,3	3				3.00	
							3.00
E0745	**m** Pal d'alumini anoditzat color plata, de 90 mm. de diàmetre MC, col·locat.						
	cartell 4	1	3.45			3.45	
	cartell 5	1	3.25			3.25	
	cartell 6	1	1.80			1.80	
							8.50
E0746	**m** Pal d'alumini anoditzat color plata, de 114 mm. de diàmetre MD, col·locat.						
	cartell 3	1	1.85			1.85	
	cartell 6	1	2.35			2.35	
							4.20
E0746A	**m** Pal d'alumini anoditzat color plata, de 114 mm. de diàmetre MF, col·locat.						
	cartell 1	1	2.38			2.38	
	cartell 2	1	2.03			2.03	
	cartell 3	1	2.35			2.35	
							6.76

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E0746B	**m** Pal d'alumini anoditzat color plata, de 140 mm. de diàmetre MF, col·locat.						
	cartell 1	1	2.35			2.35	
	cartell 2	1	2.35			2.35	
							4.70
E0741	**u** Fita de fosa per a senyalització de límit Diputació de 70 cm d'alçada i 12 cm. de diàmetre, tipus Barcelona o similar, inclòs excavació, formigó HM-20 en fonament i inscripció, col·locada.						
		3				3.00	
							3.00
	SUBCAPITOL 0503 SISTEMES DE CONTENCIÓ						
E0736	**m** Barrera de seguretat metàl·lica simple amb separador, tipus BMS-NA4/T o similar, inclòs enclavament, soldadures i material auxiliar, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, peça reflectora a dues cares cada 8m, topall final si s'escau, totalment col·locada en recta o corba de qualsevol radi.						
		1	73.00			73.00	
		1	44.50			44.50	
		1	36.00			36.00	
							153.50
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.						
		1				1.00	
							1.00
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.						
		1				1.00	
							1.00
E0736H	**u** Protector d'IPN/CPN de polietilè reticulat de cel·la tancada en forma de planxes de 180x180 mm de base i 480 mm d'alçada, per protecció de ciclistes i motociclistes.						
		1	35.00			35.00	
							35.00
E0214	**m** Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó,inclòs p.p. de suports i transport a abocador o magatzem						
		1	65.00			65.00	
		1	12.00			12.00	
		1	32.50			32.50	

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							109.50
	CAPITOL 06 MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL						
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.						
	s/plànols						
	terraplè 3:2	1	161.00		1.20	193.20	
							193.20
E0327	**m2** Estesa de terra vegetal procedent de préstec per talussos, inclòs càrrega i transport.						
	s/plànols						
	terraplè 3:2	1	161.00		1.20	193.20	
							193.20
	CAPITOL 07 GESTIÓ DE RESIDUS						
E1551	**u** Acondicionament del terreny per la implementació dels residus, inclou l'excavació i reperfilat de la superfície del terreny per col·locar posteriorment els diferents contenidors, zones d'apilament i aïllament, i la seva posterior retirada per deixar la zona en un correcte estat.						
		1				1.00	
							1.00
E1552	**m3** Classificació a preu d'obra de residus de la construcció o demolició en residus inerts, no especials i especials, amb mitjans manuals o mecànics.						
		1	8.00			8.00	
							8.00
E1561	**m3** Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat, inclòs el seu subministrament.						
		1	4.00			4.00	
							4.00
E1563	**m3** Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus de plàstic i/o ferralla a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat, inclòs el seu subministrament.						
		1	3.00			3.00	
							3.00
E1564	**m3** Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb bidó de plàstic de 200 l de capacitat, inclòs el seu subministrament.						
		1	0.20			0.20	
							0.20

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
E1571	m3 Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts o no especials barrejats, procedents de construcció o demolició.						
		1	4.00			4.00	
							4.00
E1572	m3 Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls no especials barrejats, procedents de construcció o demolició.						
		1	1.00			1.00	
							1.00
E1573	m3 Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstics no especials, procedents de construcció o demolició.						
		1	2.00			2.00	
							2.00
E1574	m3 Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials, procedents de construcció o demolició.						
		1	1.00			1.00	
							1.00
E1575	m3 Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus especials barrejats, procedents de construcció o demolició.						
		1	0.20			0.20	
							0.20
	CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT						

Capítol 2

Quadre de preus

Quadre de preus núm. 1

QUADRE DE PREUS 1

Rotonda de connexió amb el vial d'accés al Centre Penitenciari del Mas d'Enric. Carretera TP-2031

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0001	E0108	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra.	50.96
			CINQUANTA EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
0002	E0211	m2	Demolició de paviment de formigó, inclòs transport dels materials de runa a l'abocador.	4.66
			QUATRE EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	
0003	E0213	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa,amb mitjans mecànics, fins a una profunditat de 25 cm., inclòs transport dels materials de runa a l'abocador.	4.09
			QUATRE EUROS amb NOU CÈNTIMS	
0004	E0214	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó,inclòs p.p. de suports i transport a abocador o magatzem	6.72
			SIS EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	
0005	E0301	m3	Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat inclòs canon d'abocador i condicionament del mateix.	3.24
			TRES EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	
0006	E0305	m3	Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon	11.12
			ONZE EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	
0007	E0313	m2	Esbrossada del terreny de qualsevol tipus, excepte zones boscoses, càrrega i transport.a l'interior d'obra o abocador controlat inclòs canon d'abocador i condicionament del mateix	0.53
			ZERO EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	
0008	E0314	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	3.33
			TRES EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
0009	E0317	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de préstec, inclòs càrrega i transport.	8.11

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
			VUIT EUROS amb ONZE CÈNTIMS	
0010	E0317B	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs càrrega i transport.	4.20
			QUATRE EUROS amb VINT CÈNTIMS	
0011	E0319	m3	Rebliment i piconatge localitzat amb material filtrant, inclòs reperfilat, càrrega i transport.	24.62
			VINT-I-QUATRE EUROS amb SEIXANTA-DOS CÈNTIMS	
0012	E0322	m3	Sorra de riu en recobriment de tubs, inclòs càrrega,transport i piconatge.	19.49
			DINOU EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
0013	E03251	m	Formació i reperfilat de cunetes en qualsevol tipus de terreny.	2.31
			DOS EUROS amb TRENTA-UN CÈNTIMS	
0014	E0327	m2	Estesa de terra vegetal procedent de préstec per talussos, inclòs càrrega i transport.	3.01
			TRES EUROS amb UN CÈNTIMS	
0015	E0328	m3	Terraplè amb material procedent de préstec amb compactació del 95 % del Proctor Normal, inclòs canon d'extracció i transport.	8.78
			VUIT EUROS amb SETANTA-VUIT CÈNTIMS	
0016	E0334	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses, formigó o panot, fins a una fondària de 25 cm.	1.75
			UN EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	
0017	E0342	m3	Excavació manual en rases, pous o fonaments, inclòs càrrega i transport.	41.96
			QUARANTA-UN EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
0018	E0343	m2	Reperfilat i compactació de la base del terraplè.	1.49
			UN EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0019	E0411B	t	Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 kg a 800 kg, com a màxim, col.locats amb pala carregadora, inclòs càrrega i transport.	23.45
			VINT-I-TRES EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
0020	E0414	m2	Emmacat de pedra amb base i rejuntat de formigó tipus HM-20, totalment col.locat.	49.96
			QUARANTA-NOU EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
0021	E0501	m3	Formigó de neteja tipus HL-150 elaborat en planta,col·locat.	59.61
			CINQUANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS	
0022	E0502	m3	Formigó en massa tipus HM-20 en fonaments i soleres, elaborat en planta, col·locat.	62.85
			SEIXANTA-DOS EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
0023	E0503	m3	Formigó en massa tipus HM-20 en alçats, elaborat en planta, col.locat.	65.68
			SEIXANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
0024	E0505	m3	Formigó tipus HA-25 en fonaments i soleres, elaborat en planta,col·locat.	65.96
			SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA-SIS CÈNTIMS	
0025	E0508	m3	Formigó tipus HA-25 en alçats, elaborat en planta, col·locat.	71.75
			SETANTA-UN EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	
0026	E0515	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i formigó ocult, col·locat.	24.49
			VINT-I-QUATRE EUROS amb QUARANTA-NOU CÈNTIMS	
0027	E0516	m2	Encofrat de fusta per a formigó vist, col·locat.	30.52
			TRENTA EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0028	E0517	kg	Acer B-500S de límit elàstic 500 n/mm2 en barres corrugades, inclusivament l'elaboració i la seva col·locació	0.97
			ZERO EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	
0029	E0517A	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 20x20 cm i 8 mm	3.68
			TRES EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
0030	E0517D	m2	Xapa d'acer tipus corten de 10 mm de gruix i amb un pes resultant de 78,50 kg/m2, tallada, inclòs soldadures, ancoratges, col·locat, segons plànols.	333.25
			TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
0031	E0602	m3	Base granular de tot-u artificial, col·locada amb motonivelladora i piconatge del material al 100% del PM,amb necessitat d'humectació.	19.48
			DINOU EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	
0032	E0603	t	Paviment de M.B.C. tipus AC16 surf S, estesa i compactada al 97 % de l'assaig marshall.	44.74
			QUARANTA-QUATRE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0033	E0604	t	Paviment de M.B.C. tipus AC 22 bin S, estesa i compactada al 97 % de l'assaig marshall.	41.51
			QUARANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-UN CÈNTIMS	
0034	E0606	t	Paviment de M.B.C. tipus AC22 base G, estesa i compactada al 97 % de l'assaig marshall.	40.74
			QUARANTA EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0035	E0611D	m2	Reg d'imprimació tipus ECI amb emulsió catiònica (dotació 1,4 kg/m2)	0.35
			ZERO EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
0036	E0612C	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus ECR-1d, amb emulsió catiònica (dotació 0,4 kg/m2)	0.30
			ZERO EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0037	E0623	m2	Paviment de panot ranurat de color gris de 20x20x4 cm. i col·locat sobre solera de formigó HM-20 inclosa i rejuntat amb morter de ciment.	22.81
			VINT-I-DOS EUROS amb VUITANTA-UN CÈNTIMS	
0038	E0626	m	Vorada muntable de formigó de 25x13 cm. amb la superfície estriada (tipus illeta), col·locada, inclosa l'excavació i la seva base de formigó HM-20, rejuntada amb morter de ciment.	16.97
			SETZE EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	
0039	E0629	m	Rigola blanca de 20x20x8 cm, amb formigó HM-20 inclòs, acabat	11.34
			ONZE EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS	
0040	E0631	m2	Paviment de llambordins de formigó de 20x10x8 cm., sobre llit de morter de ciment de 5 cm. de gruix,amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, inclòs solera de formigó de 15 cm. de gruix.	39.70
			TRENTA-NOU EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	
0041	E0636	m2	Fresada del paviment existent de m.b.c. fins a una profunditat màxima de 10 cm.,inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament, i neteja de la superfície fresada.	5.57
			CINC EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS	
0042	E0666D	m2	Feltre geotextil de polipropilè amb un pes mínim de 250 g/m2 no teixit, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2900 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat.	3.45
			TRES EUROS amb QUARANTA-CINC CÈNTIMS	
0043	E0704	m	Premarcatge de marca viària longitudinal	0.13
			ZERO EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	
0044	E0706	m	Marca viària longitudinal de 15 cm. d'amplada, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada.	0.55
			ZERO EUROS amb CINQUANTA-CINC CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0045	E0708	m2	Marca viària transversal, fletxes, inscripcions i zebrats, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, totalment acabada.	11.33
			ONZE EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
0046	E0710	u	Placa reflectora triangular de 135 cm. de costat, per a senyals de trànsit, nivell 2 HI, inclòs ancoratges i cargoleria.	232.28
			DOS-CENTS TRENTA-DOS EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	
0047	E0712	u	Placa reflectora circular de 90 cm. de diàmetre, per a senyals de trànsit, nivell 2 HI, inclòs ancoratges i cargoleria.	165.92
			CENT SEIXANTA-CINC EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS	
0048	E0716	u	Placa reflectora quadrada de 90 cm. de costat, per a senyals de trànsit, nivell 2 HI, inclòs ancoratges i cargoleria.	215.69
			DOS-CENTS QUINZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS	
0049	E0729	u	Fonamentació de senyals, totalment acabada.	25.25
			VINT-I-CINC EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
0050	E0730	u	Fonamentació de cartell de pre-senyalització, totalment acabada.	112.21
			CENT DOTZE EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	
0051	E0731	u	Retirada de senyal, inclòs càrrega i transport al magatzem de Diputació.	13.24
			TRETZE EUROS amb VINT-I-QUATRE CÈNTIMS	
0052	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 8m, topall final si s'escau, totalment col·locada en recta o corba de qualsevol radi.	32.44
			TRENTA-DOS EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0053	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.	484.84
			QUATRE-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0054	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.	184.44
			CENT VUITANTA-QUATRE EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0055	E0736H	u	Protector d'IPN/CPN de polietilè reticulat de cel·la tancada en forma de planxes de 180x180 mm de base i 480 mm d'alçada, per protecció de ciclistes i motociclistes.	22.91
			VINT-I-DOS EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS	
0056	E0740	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x60x3 mm., col·locat.	26.90
			VINT-I-SIS EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	
0057	E0741	u	Fita de fosa per a senyalització de límit Diputació de 70 cm d'alçada i 12 cm. de diàmetre, tipus Barcelona o similar, inclòs excavació, formigó HM-20 en fonament i inscripció, col·locada.	35.85
			TRENTA-CINC EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
0058	E0744A	u	Base d'acer galvanitzat per a suport de 90 mm. col·locada.	111.89
			CENT ONZE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	
0059	E0744C	u	Base d'acer galvanitzat per a suport de 140 mm., col·locada.	163.66
			CENT SEIXANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS	
0060	E0745	m	Pal d'alumini anoditzat color plata, de 90 mm. de diàmetre MC, col·locat.	34.86
			TRENTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA-SIS CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0061	E0746	m	Pal d'alumini anoditzat color plata, de 114 mm. de diàmetre MD, col·locat.	39.99
			TRENTA-NOU EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
0062	E0746A	m	Pal d'alumini anoditzat color plata, de 114 mm. de diàmetre MF, col·locat.	60.02
			SEIXANTA EUROS amb DOS CÈNTIMS	
0063	E0746B	m	Pal d'alumini anoditzat color plata, de 140 mm. de diàmetre MF, col·locat.	97.94
			NORANTA-SET EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0064	E0755	m2	Placa d'alumini fins a 0,25 m², per a senyals de trànsit senyals d'orientació, amb revestiment reflectant nivell 2 HI, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.	283.46
			DOS-CENTS VUITANTA-TRES EUROS amb QUARANTA-SIS CÈNTIMS	
0065	E0756	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m² i fins a 0,50 m², per a d'orientació, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.	264.19
			DOS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS amb DINOU CÈNTIMS	
0066	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 HI nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.	220.30
			DOS-CENTS VINT EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
0067	E0758B	m2	Placa d'alumini superior a 1,50 m² , per a senyals de trànsit d'orientació, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.	166.77
			CENT SEIXANTA-SIS EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	
0068	E08201	u	Bunera, inclòs reixa 648x300x46 mm. de fosa grisa i bastiment, totalment acabada.	181.21
			CENT VUITANTA-UN EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0069	E0822	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 60x30 cm interiors mínim.	50.30
			CINQUANTA EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
0070	E0837A	u	Pou de registre PR de 850x850 mm de dimensions interiors, fins 2,20 m d'alçada.	686.30
			SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS amb TRENTA CÈNTIMS	
0071	E0839	m2	Subministrament i col·locació de reixa en tràmex d'acer galvanitzat, de 30x30x30 mm i gruix de pletina de 2 mm, inclòs bastiment, segons plànols.	66.37
			SEIXANTA-SIS EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
0072	E0848	u	Subministrament i col·locació de graó de polipropilè de 40 cm d'amplada, amb ànima d'acer, segons plànols.	8.01
			VUIT EUROS amb UN CÈNTIMS	
0073	E0867	m	Tub porós PVC de 200 mm de diàmetre, amb junt d'estanqueïtat, col·locat en rasa de trasdós de mur per drenatge.	11.58
			ONZE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS	
0074	E0874	m	Tub de PP corrugat doble capa de 315 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.	21.33
			VINT-I-UN EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
0075	E0880	m3	Formigó en revestiment de cunetes, inclòs part proporcional d'encofrat, totalment col·locat.	117.29
			CENT DISSET EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS	
0076	E09031	m	Tub de polietilè de baixa densitat de Ø32 mm de diàmetre, PN 4 agrícola, inclòs pp de peces especials i muntatge, col·locat sota la superfície.	2.27
			DOS EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS	
0077	E09177	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola DN32 mm, i 10 bar de PN.	40.89

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
			QUARANTA EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	
0078	E09301	u	Electrovàlvula amb regulador de cabal de 1" i caixa de connexió per a consola de programació inclós regulador de pressió i arqueta amb marc i tapa completament acabada.	520.33
			CINC-CENTS VINT EUROS amb TRENTA-TRES CÈNTIMS	
0079	E09302	u	Consola de programació per a reg	287.97
			DOS-CENTS VUITANTA-SET EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS	
0080	E09303	u	Anell 50 a 32 amb capçal de stop	74.16
			SETANTA-QUATRE EUROS amb SETZE CÈNTIMS	
0081	E09304	u	Subministrament i col·locació de ressort per connexió.	53.68
			CINQUANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS	
0082	E09306	m	Tub drenatge per a reg de goteig	4.08
			QUATRE EUROS amb VUIT CÈNTIMS	
0083	E09307	m	Tub de 4.5x6 de polietilè per reg de goteig, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.	4.35
			QUATRE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
0084	E09309	u	Subministrament i instal·lació d'escomesa de reg amb degoteig per arbre, inclòs tubs de drenatge i distribució.	18.18
			DIVUIT EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	
0085	E10100B	m	Tub de PVC corrugat de 90 mm. de diàmetre nominal, enterrat amb grau de resistència al xoc 7, col.locat.	2.71
			DOS EUROS amb SETANTA-UN CÈNTIMS	
0086	E10102	m	Conductor de coure tetrapolar 4x16 mm2, de designació UNE RV 0,6/1 kV, col·locat en línia d'enllumenat soterrada, allotjat en tub corrugat.	9.42
			NOU EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0087	E10109	m	Conductor de coure tripolar 3x2,5 mm2, de designació UNE RV 0,6/1 kV, col·locat en línia d'enllumenat soterrada, allotjat en tub corrugat.	2.85
			DOS EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	
0088	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.	3.80
			TRES EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS	
0089	E10121B	m	Conductor de coure nu de 16 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.	3.02
			TRES EUROS amb DOS CÈNTIMS	
0090	E10122	u	Piqueta connexió a terra, clavetejada verticalment i connexionada la línia amb soldadura aluminotèrmica.	19.95
			DINOU EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	
0091	E10129	u	Fonamentació de fanal amb columna de més de 5 m d'alçada, inclòs excavació, formigó HM-20 i placa amb perns d'ancoratge, totalment acabada.	69.28
			SEIXANTA-NOU EUROS amb VINT-I-VUIT CÈNTIMS	
0092	E10135	u	Connexió a la xarxa elèctrica.	600.00
			SIS-CENTS EUROS	
0093	E1108	u	Vorada de peces de formigó de 8x20 cm. tipus jardí, col·locat, inclosa la base de formigó HM-20, i rejuntat amb morter de ciment.	15.73
			QUINZE EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS	
0094	E1115	u	Subministrament de baladre (*Nerium Oleander*) de 60 a 80 cm d'alçària, en contenidor de 3 litres.	3.60
			TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS	
0095	E1134	u	Subministrament d'ungla de lleó (*Carpobrotus Edulis)*	2.00
			DOS EUROS	
0096	E1134B	u	Subministrament de cabellera de la reina (*Drosanthemum Floribundum)*	1.95
			UN EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0097	E1139	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format, comprenent l'exavació del clot de 50x50x40 cm amb mitjans mecànics, aportació de terra vegetal, adob, plantació en el lloc determinat i primer reg.	16.87
			SETZE EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS	
0098	E1140	u	Plantació en massa de planta de petit port en test de volum inferior a 1 litre, en terreny prèviament preparat, amb un primer reg.	0.90
			ZERO EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	
0099	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.	1.18
			UN EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS	
0100	E1155A	u	Plantació d'arbre de 18 a 25 cm. de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), comprenent l'excavació del clot de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, aportació de terra vegetal, adob, plantació en el lloc determinat i primer reg.	37.35
			TRENTA-SET EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
0101	E1164	u	Subministrament de romaní (*Rosmarinus Officinalis*) de 20 a 30 cm d'alçària, en contenidor d'1,5 litres.	0.70
			ZERO EUROS amb SETANTA CÈNTIMS	
0102	E1183	m2	Ceràmica triturada estesa i anivellada.	9.44
			NOU EUROS amb QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS	
0103	E1186	m3	Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada, a granel, amb mitjans manuals i mecànics.	57.12
			CINQUANTA-SET EUROS amb DOTZE CÈNTIMS	
0104	E1188	m2	Subministrament i col·locació de malla antiherba de 140 gr/m2 de gramatge, inclou transport.	1.20
			UN EUROS amb VINT CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0105	E1192	u	Subministrament d'olivera (*Olea Europaea*) de 25 a 30 cm de perímetre, en contenidor de més de 80 litres.	130.13
			CENT TRENTA EUROS amb TRETZE CÈNTIMS	
0106	E1210	u	Pericó de registre de 40x40x60 cm, amb tapa, totalment acabat	93.72
			NORANTA-TRES EUROS amb SETANTA-DOS CÈNTIMS	
0107	E1210B	u	Pericó registre tipus B de 45x45x60 cm, amb tapa, per instal·lacions semafòriques o d'enllumenat, i parets de totxo gero arrebossat i lliscat interiorment.	87.89
			VUITANTA-SET EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS	
0108	E1551	u	Acondicionament del terreny per la implementació dels residus, inclou l'excavació i reperfilat de la superfície del terreny per col·locar posteriorment els diferents contenidors, zones d'apilament i aïllament, i la seva posterior retirada per deixar la zona en un correcte estat.	190.00
			CENT NORANTA EUROS	
0109	E1552	m3	Classificació a preu d'obra de residus de la construcció o demolició en residus inerts, no especials i especials, amb mitjans manuals o mecànics.	19.88
			DINOU EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS	
0110	E1561	m3	Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat, inclòs el seu subministrament.	27.48
			VINT-I-SET EUROS amb QUARANTA-VUIT CÈNTIMS	
0111	E1563	m3	Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus de plàstic i/o ferralla a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat, inclòs el seu subministrament.	32.99
			TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS	
0112	E1564	m3	Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb bidó de plàstic de 200 l de capacitat, inclòs el seu subministrament.	143.00
			CENT QUARANTA-TRES EUROS	
0113	E1571	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts o no especials barrejats, procedents de construcció o demolició.	5.90

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
			CINC EUROS amb NORANTA CÈNTIMS	
0114	E1572	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls no especials barrejats, procedents de construcció o demolició.	13.25
			TRETZE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS	
0115	E1573	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstics no especials, procedents de construcció o demolició.	8.20
			VUIT EUROS amb VINT CÈNTIMS	
0116	E1574	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials, procedents de construcció o demolició.	7.35
			SET EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS	
0117	E1575	m3	Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus especials barrejats, procedents de construcció o demolició.	81.26
			VUITANTA-UN EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS	
0118	E1601	pa	Partida alçada a justificar per a obres no previstes i imprescindibles de realitzar.	8,000.00
			VUIT MIL EUROS	
0119	E1606	pa	Partida alçada a justificar per desviament de serveis existents.	1,200.00
			MIL DOS-CENTS EUROS	
0120	E1618	pa	Partida alçada a justificar per a trasllat de canonada de gas	4,757.37
			QUATRE MIL SET-CENTS CINQUANTA-SET EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS	
0121	E99001	u	Llumenera model MULTIPLE-12 de 12,00 m d'alçada, de secció cilíndrica d'un sol tram i acabat galvanitzat en calent amb amb tres conjunts articulats que permeten col·locar fins 9 projectors; hissada, aplomada i fixada sobre dau de formigó.	4,248.77
			QUATRE MIL DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0122	E99002	u	Projector model TNG-400/AS, armadura de fosa d'alumini, amb equip incorporat de doble nivell (2N) per làmpara V.m.h. de 250 W -EF-, muntat en placa extraïble prevista de regletes de connexió. CINC-CENTS SETANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-CINC CÈNTIMS	579.85
0123	E99003	u	Làmpada de vapor de mercuri halogenurs 250 W -EF- SEIXANTA-SET EUROS amb QUINZE CÈNTIMS	67.15
0124	E99015	m	Demolició de vorada, inclosa la fonamentació i transport a abocador. QUATRE EUROS amb NOU CÈNTIMS	4.09
0125	E99040	u	Senyal de continuïtat de l'Anella Verda pintada sobre pedra, amb el logo corresponent realitzada amb acer tipus corten de 2 mm de gruix i amb un pes resultant de 15,70 kg/m2, tallada, soldadures i ancoratges, col·locada, segons plànols. DOS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS amb CINQUANTA-TRES CÈNTIMS	269.53
0126	E99041	u	Càrrega, transport i col·locació de monòlit de pedra subministrat per l'Ajuntament de Tarragona, des del lloc on indiqui aquest, acabat. CENT VINT-I-SIS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS	126.21
0127	E99045	m	Subministrament i col·locació de placa de cautxú. VINT-I-TRES EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS	23.75
0128	PAENLL	pa	A justificar per a permisos, escomeses elèctriques i legalització de les instal·lacions. TRES MIL EUROS	3,000.00

Tarragona, desembre de 2013

L'ENGINYER DE CAMINS

JAUME VIDAL GONZÁLEZ

L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES

VICENTE CUELLO LACERDA

VIST I PLAU: EL DIRECTOR DE L'ÀREA DEL S.A.T.

JUAN ZABALLOS GUIJARRO

Quadre de preus núm. 2

QUADRE DE PREUS 2

Rotonda de connexió amb el vial d'accés al Centre Penitenciari del Mas d'Enric. Carretera TP-2031

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0001	E0108	m3	Morter de ciment elaborat a l'obra.	
			Ma d'obra	16.75
			Maquinaria	5.24
			Materials	28.97
			TOTAL PARTIDA	**50.96**
0002	E0211	m2	Demolició de paviment de formigó, inclòs transport dels materials de runa a l'abocador.	
			Ma d'obra	0.84
			Maquinaria	2.60
			Altres	1.22
			TOTAL PARTIDA	**4.66**
0003	E0213	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa,amb mitjans mecànics, fins a una profunditat de 25 cm., inclòs transport dels materials de runa a l'abocador.	
			Ma d'obra	0.17
			Maquinaria	3.49
			Altres	0.43
			TOTAL PARTIDA	**4.09**
0004	E0214	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó,inclòs p.p. de suports i transport a abocador o magatzem	
			Ma d'obra	2.70
			Maquinaria	2.84
			Altres	1.18
			TOTAL PARTIDA	**6.72**
0005	E0301	m3	Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat inclòs canon d'abocador i condicionament del mateix.	
			Ma d'obra	0.43
			Maquinaria	1.16
			Altres	1.65
			TOTAL PARTIDA	**3.24**
0006	E0305	m3	Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon	
			Ma d'obra	3.65
			Maquinaria	5.88
			Altres	1.59
			TOTAL PARTIDA	**11.12**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0007	E0313	m2	Esbrossada del terreny de qualsevol tipus, excepte zones boscoses, càrrega i transport.a l'interior d'obra o abocador controlat inclòs canon d'abocador i condicionament del mateix	
			Ma d'obra	0.09
			Maquinaria	0.25
			Altres	0.19
			TOTAL PARTIDA	**0.53**
0008	E0314	m3	Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	
			Ma d'obra	0.50
			Maquinaria	1.34
			Altres	1.49
			TOTAL PARTIDA	**3.33**
0009	E0317	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de préstec, inclòs càrrega i transport.	
			Ma d'obra	1.99
			Maquinaria	2.26
			Materials	3.40
			Altres	0.46
			TOTAL PARTIDA	**8.11**
0010	E0317B	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs càrrega i transport.	
			Ma d'obra	1.99
			Maquinaria	1.97
			Altres	0.24
			TOTAL PARTIDA	**4.20**
0011	E0319	m3	Rebliment i piconatge localitzat amb material filtrant, inclòs reperfilat, càrrega i transport.	
			Ma d'obra	5.38
			Maquinaria	1.49
			Materials	16.36
			Altres	1.39
			TOTAL PARTIDA	**24.62**
0012	E0322	m3	Sorra de riu en recobriment de tubs, inclòs càrrega,transport i piconatge.	
			Ma d'obra	3.71
			Maquinaria	1.49
			Materials	13.19
			Altres	1.10
			TOTAL PARTIDA	**19.49**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0013	E03251	m	Formació i reperfilat de cunetes en qualsevol tipus de terreny.	
			Ma d'obra	0.55
			Maquinaria	1.63
			Altres	0.13
			TOTAL PARTIDA	**2.31**
0014	E0327	m2	Estesa de terra vegetal procedent de préstec per talussos, inclòs càrrega i transport.	
			Ma d'obra	0.52
			Maquinaria	0.87
			Materials	1.45
			Altres	0.17
			TOTAL PARTIDA	**3.01**
0015	E0328	m3	Terraplè amb material procedent de préstec amb compactació del 95 % del Proctor Normal, inclòs canon d'extracció i transport.	
			Ma d'obra	0.74
			Maquinaria	4.14
			Materials	3.40
			Altres	0.50
			TOTAL PARTIDA	**8.78**
0016	E0334	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses, formigó o panot, fins a una fondària de 25 cm.	
			Ma d'obra	1.05
			Maquinaria	0.60
			Altres	0.10
			TOTAL PARTIDA	**1.75**
0017	E0342	m3	Excavació manual en rases, pous o fonaments, inclòs càrrega i transport.	
			Ma d'obra	38.62
			Altres	3.34
			TOTAL PARTIDA	**41.96**
0018	E0343	m2	Reperfilat i compactació de la base del terraplè.	
			Ma d'obra	0.66
			Maquinaria	0.75
			Altres	0.08
			TOTAL PARTIDA	**1.49**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0019	E0411B	t	Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 kg a 800 kg, com a màxim, col.locats amb pala carregadora, inclòs càrrega i transport.	
			Ma d'obra	2.71
			Maquinaria	1.66
			Materials	17.75
			Altres	1.33
			TOTAL PARTIDA	**23.45**
0020	E0414	m2	Emmacat de pedra amb base i rejuntat de formigó tipus HM-20, totalment col.locat.	
			Ma d'obra	35.28
			Maquinaria	0.26
			Materials	11.59
			Altres	2.83
			TOTAL PARTIDA	**49.96**
0021	E0501	m3	Formigó de neteja tipus HL-150 elaborat en planta,col·locat.	
			Ma d'obra	4.56
			Maquinaria	0.17
			Materials	51.51
			Altres	3.37
			TOTAL PARTIDA	**59.61**
0022	E0502	m3	Formigó en massa tipus HM-20 en fonaments i soleres, elaborat en planta, col·locat.	
			Ma d'obra	5.92
			Maquinaria	0.33
			Materials	53.04
			Altres	3.56
			TOTAL PARTIDA	**62.85**
0023	E0503	m3	Formigó en massa tipus HM-20 en alçats, elaborat en planta, col.locat.	
			Ma d'obra	5.92
			Maquinaria	3.00
			Materials	53.04
			Altres	3.72
			TOTAL PARTIDA	**65.68**
0024	E0505	m3	Formigó tipus HA-25 en fonaments i soleres, elaborat en planta,col·locat.	
			Ma d'obra	5.92
			Maquinaria	0.21
			Materials	56.10
			Altres	3.73
			TOTAL PARTIDA	**65.96**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0025	E0508	m3	Formigó tipus HA-25 en alçats, elaborat en planta, col·locat.	
			Ma d'obra	4.27
			Maquinaria	7.32
			Materials	56.10
			Altres	4.06
			TOTAL PARTIDA	**71.75**
0026	E0515	m2	Encofrat de fusta per a fonaments i formigó ocult, col·locat.	
			Ma d'obra	4.50
			Maquinaria	1.05
			Materials	17.55
			Altres	1.39
			TOTAL PARTIDA	**24.49**
0027	E0516	m2	Encofrat de fusta per a formigó vist, col·locat.	
			Ma d'obra	7.85
			Maquinaria	3.37
			Materials	17.57
			Altres	1.73
			TOTAL PARTIDA	**30.52**
0028	E0517	kg	Acer B-500S de límit elàstic 500 n/mm2 en barres corrugades, inclusivament l'elaboració i la seva col·locació	
			Ma d'obra	0.17
			Maquinaria	0.02
			Materials	0.73
			Altres	0.05
			TOTAL PARTIDA	**0.97**
0029	E0517A	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 20x20 cm i 8 mm	
			Ma d'obra	0.13
			Maquinaria	0.02
			Materials	3.32
			Altres	0.21
			TOTAL PARTIDA	**3.68**
0030	E0517D	m2	Xapa d'acer tipus corten de 10 mm de gruix i amb un pes resultant de 78,50 kg/m2, tallada, inclòs soldadures, ancoratges, col·locat, segons plànols.	
			Ma d'obra	84.72
			Maquinaria	6.73
			Materials	222.94
			Altres	18.86
			TOTAL PARTIDA	**333.25**
0031	E0602	m3	Base granular de tot-u artificial, col·locada amb motonivelladora i piconatge del material al 100% del PM,amb necessitat d'humectació.	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
			Ma d'obra	0.32
			Maquinaria	0.78
			Materials	17.28
			Altres	1.10
			TOTAL PARTIDA	**19.48**
0032	E0603	t	Paviment de M.B.C. tipus AC16 surf S, estesa i compactada al 97 % de l'assaig marshall.	
			Ma d'obra	1.35
			Maquinaria	2.38
			Materials	38.48
			Altres	2.53
			TOTAL PARTIDA	**44.74**
0033	E0604	t	Paviment de M.B.C. tipus AC 22 bin S, estesa i compactada al 97 % de l'assaig marshall.	
			Ma d'obra	1.28
			Maquinaria	2.38
			Materials	35.50
			Altres	2.35
			TOTAL PARTIDA	**41.51**
0034	E0606	t	Paviment de M.B.C. tipus AC22 base G, estesa i compactada al 97 % de l'assaig marshall.	
			Ma d'obra	1.17
			Maquinaria	2.12
			Materials	35.15
			Altres	2.30
			TOTAL PARTIDA	**40.74**
0035	E0611D	m2	Reg d'imprimació tipus ECI amb emulsió catiònica (dotació 1,4 kg/m2)	
			Ma d'obra	0.04
			Maquinaria	0.05
			Materials	0.24
			Altres	0.02
			TOTAL PARTIDA	**0.35**
0036	E0612C	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus ECR-1d, amb emulsió catiònica (dotació 0,4 kg/m2)	
			Ma d'obra	0.04
			Maquinaria	0.09
			Materials	0.15
			Altres	0.02
			TOTAL PARTIDA	**0.30**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0037	E0623	m2	Paviment de panot ranurat de color gris de 20x20x4 cm. i col·locat sobre solera de formigó HM-20 inclosa i rejuntat amb morter de ciment.	
			Ma d'obra	7.57
			Maquinaria	0.16
			Materials	13.79
			Altres	1.29
			TOTAL PARTIDA	**22.81**
0038	E0626	m	Vorada muntable de formigó de 25x13 cm. amb la superfície estriada (tipus illeta), col·locada, inclosa l'excavació i la seva base de formigó HM-20, rejuntada amb morter de ciment.	
			Ma d'obra	4.51
			Maquinaria	0.02
			Materials	10.91
			Altres	1.54
			TOTAL PARTIDA	**16.97**
0039	E0629	m	Rigola blanca de 20x20x8 cm, amb formigó HM-20 inclòs, acabat	
			Ma d'obra	0.87
			Materials	9.83
			Altres	0.64
			TOTAL PARTIDA	**11.34**
0040	E0631	m2	Paviment de llambordins de formigó de 20x10x8 cm., sobre llit de morter de ciment de 5 cm. de gruix,amb rebliment de juntsamb sorra fina i compactació del paviment acabat, inclòs solera de formigó de 15 cm. de gruix.	
			Ma d'obra	12.02
			Maquinaria	1.70
			Materials	23.73
			Altres	2.25
			TOTAL PARTIDA	**39.70**
0041	E0636	m2	Fresada del paviment existent de m.b.c. fins a una profunditat màxima de 10 cm.,inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament, i neteja de la superfície fresada.	
			Ma d'obra	1.00
			Maquinaria	4.25
			Altres	0.32
			TOTAL PARTIDA	**5.57**
0042	E0666D	m2	Feltre geotextil de polipropilè amb un pes mínim de 250 g/m2 no teixit, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2900 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat.	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ		IMPORT
				Ma d'obra	1.10
				Materials	2.15
				Altres	0.20
				TOTAL PARTIDA	**3.45**
0043	E0704	m	Premarcatge de marca viària longitudinal		
				Ma d'obra	0.12
				Altres	0.01
				TOTAL PARTIDA	**0.13**
0044	E0706	m	Marca viària longitudinal de 15 cm. d'amplada, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada.		
				Ma d'obra	0.05
				Maquinaria	0.08
				Materials	0.39
				Altres	0.03
				TOTAL PARTIDA	**0.55**
0045	E0708	m2	Marca viària transversal, fletxes, inscripcions i zebrats, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, totalment acabada.		
				Ma d'obra	6.75
				Maquinaria	1.37
				Materials	2.57
				Altres	0.64
				TOTAL PARTIDA	**11.33**
0046	E0710	u	Placa reflectora triangular de 135 cm. de costat, per a senyals de trànsit, nivell 2 HI, inclòs ancoratges i cargoleria.		
				Ma d'obra	6.93
				Materials	212.20
				Altres	13.15
				TOTAL PARTIDA	**232.28**
0047	E0712	u	Placa reflectora circular de 90 cm. de diàmetre, per a senyals de trànsit, nivell 2 HI, inclòs ancoratges i cargoleria.		
				Ma d'obra	6.93
				Materials	149.60
				Altres	9.39
				TOTAL PARTIDA	**165.92**
0048	E0716	u	Placa reflectora quadrada de 90 cm. de costat, per a senyals de trànsit, nivell 2 HI, inclòs ancoratges i cargoleria.		
				Ma d'obra	6.93
				Materials	196.55
				Altres	12.21
				TOTAL PARTIDA	**215.69**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0049	E0729	u	Fonamentació de senyals, totalment acabada.	
			Ma d'obra	11.58
			Maquinaria	0.06
			Materials	9.55
			Altres	4.07
			TOTAL PARTIDA	**25.25**
0050	E0730	u	Fonamentació de cartell de pre-senyalització, totalment acabada.	
			Ma d'obra	35.86
			Maquinaria	0.33
			Materials	53.04
			Altres	22.98
			TOTAL PARTIDA	**112.21**
0051	E0731	u	Retirada de senyal, inclòs càrrega i transport al magatzem de Diputació.	
			Ma d'obra	8.76
			Maquinaria	3.73
			Altres	0.75
			TOTAL PARTIDA	**13.24**
0052	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 8m, topall final si s'escau, totalment col·locada en recta o corba de qualsevol radi.	
			Ma d'obra	1.90
			Maquinaria	1.76
			Materials	26.94
			Altres	1.84
			TOTAL PARTIDA	**32.44**
0053	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.	
			Ma d'obra	42.36
			Maquinaria	1.76
			Materials	413.28
			Altres	27.44
			TOTAL PARTIDA	**484.84**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0054	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.	
			Ma d'obra	29.76
			Maquinaria	1.76
			Materials	142.48
			Altres	10.44
			TOTAL PARTIDA	**184.44**
0055	E0736H	u	Protector d'IPN/CPN de polietilè reticulat de cel·la tancada en forma de planxes de 180x180 mm de base i 480 mm d'alçada, per protecció de ciclistes i motociclistes.	
			Ma d'obra	1.21
			Materials	20.40
			Altres	1.30
			TOTAL PARTIDA	**22.91**
0056	E0740	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x60x3 mm., col·locat.	
			Ma d'obra	2.53
			Materials	22.85
			Altres	1.52
			TOTAL PARTIDA	**26.90**
0057	E0741	u	Fita de fosa per a senyalització de límit Diputació de 70 cm d'alçada i 12 cm. de diàmetre, tipus Barcelona o similar, inclòs excavació, formigó HM-20 en fonament i inscripció, col·locada.	
			Ma d'obra	1.95
			Materials	30.20
			Altres	3.70
			TOTAL PARTIDA	**35.85**
0058	E0744A	u	Base d'acer galvanitzat per a suport de 90 mm. col·locada.	
			Ma d'obra	2.53
			Materials	103.02
			Altres	6.34
			TOTAL PARTIDA	**111.89**
0059	E0744C	u	Base d'acer galvanitzat per a suport de 140 mm., col·locada.	
			Ma d'obra	2.53
			Materials	151.87
			Altres	9.26
			TOTAL PARTIDA	**163.66**
0060	E0745	m	Pal d'alumini anoditzat color plata, de 90 mm. de diàmetre MC, col·locat.	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
			Ma d'obra	2.53
			Materials	30.36
			Altres	1.97
			TOTAL PARTIDA	**34.86**
0061	E0746	m	Pal d'alumini anoditzat color plata, de 114 mm. de diàmetre MD, col·locat.	
			Ma d'obra	2.53
			Materials	35.20
			Altres	2.26
			TOTAL PARTIDA	**39.99**
0062	E0746A	m	Pal d'alumini anoditzat color plata, de 114 mm. de diàmetre MF, col·locat.	
			Ma d'obra	2.53
			Materials	54.09
			Altres	3.40
			TOTAL PARTIDA	**60.02**
0063	E0746B	m	Pal d'alumini anoditzat color plata, de 140 mm. de diàmetre MF, col·locat.	
			Ma d'obra	2.53
			Materials	89.87
			Altres	5.54
			TOTAL PARTIDA	**97.94**
0064	E0755	m2	Placa d'alumini fins a 0,25 m², per a senyals de trànsit senyals d'orientació, amb revestiment reflectant nivell 2 HI, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.	
			Ma d'obra	15.93
			Materials	251.49
			Altres	16.04
			TOTAL PARTIDA	**283.46**
0065	E0756	m2	Placa d'alumini superior a 0,25 m² i fins a 0,50 m², per a d'orientació, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.	
			Ma d'obra	15.93
			Materials	233.31
			Altres	14.95
			TOTAL PARTIDA	**264.19**
0066	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 HI nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.	
			Ma d'obra	15.93
			Materials	191.90
			Altres	12.47
			TOTAL PARTIDA	**220.30**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0067	E0758B	m2	Placa d'alumini superior a 1,50 m² , per a senyals de trànsit d'orientació, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.	
			Ma d'obra	15.93
			Materials	141.40
			Altres	9.44
			TOTAL PARTIDA	**166.77**
0068	E08201	u	Bunera, inclòs reixa 648x300x46 mm. de fosa grisa i bastiment, totalment acabada.	
			Ma d'obra	49.17
			Maquinaria	2.04
			Materials	106.24
			Altres	23.76
			TOTAL PARTIDA	**181.21**
0069	E0822	m	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 60x30 cm interiors mínim.	
			Ma d'obra	7.45
			Materials	40.00
			Altres	2.85
			TOTAL PARTIDA	**50.30**
0070	E0837A	u	Pou de registre PR de 850x850 mm de dimensions interiors, fins 2,20 m d'alçada.	
			Ma d'obra	159.73
			Maquinaria	28.49
			Materials	345.91
			Altres	152.17
			TOTAL PARTIDA	**686.30**
0071	E0839	m2	Subministrament i col·locació de reixa en tràmex d'acer galvanitzat, de 30x30x30 mm i gruix de pletina de 2 mm, inclòs bastiment, segons plànols.	
			Ma d'obra	5.61
			Materials	57.00
			Altres	3.76
			TOTAL PARTIDA	**66.37**
0072	E0848	u	Subministrament i col·locació de graó de polipropilè de 40 cm d'amplada, amb ànima d'acer, segons plànols.	
			Ma d'obra	2.07
			Materials	5.48
			Altres	0.46
			TOTAL PARTIDA	**8.01**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0073	E0867	m	Tub porós PVC de 200 mm de diàmetre, amb junt d'estanqueïtat, col·locat en rasa de trasdós de mur per drenatge.	
			Ma d'obra	1.86
			Materials	9.07
			Altres	0.65
			TOTAL PARTIDA	**11.58**
0074	E0874	m	Tub de PP corrugat doble capa de 315 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.	
			Ma d'obra	5.83
			Materials	10.99
			Altres	4.51
			TOTAL PARTIDA	**21.33**
0075	E0880	m3	Formigó en revestiment de cunetes, inclòs part proporcional d'encofrat, totalment col·locat.	
			Ma d'obra	7.03
			Maquinaria	1.05
			Materials	101.46
			Altres	7.75
			TOTAL PARTIDA	**117.29**
0076	E09031	m	Tub de polietilè de baixa densitat de Ø32 mm de diàmetre, PN 4 agrícola, inclòs pp de peces especials i muntatge, col·locat sota la superfície.	
			Ma d'obra	0.96
			Materials	1.00
			Altres	0.31
			TOTAL PARTIDA	**2.27**
0077	E09177	u	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola DN32 mm, i 10 bar de PN.	
			Ma d'obra	14.05
			Materials	24.52
			Altres	2.32
			TOTAL PARTIDA	**40.89**
0078	E09301	u	Electrovàlvula amb regulador de cabal de 1" i caixa de connexió per a consola de programació inclós regulador de pressió i arqueta amb marc i tapa completament acabada.	
			Ma d'obra	66.12
			Materials	422.96
			Altres	31.25
			TOTAL PARTIDA	**520.33**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0079	E09302	u	Consola de programació per a reg	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**287.97**
0080	E09303	u	Anell 50 a 32 amb capçal de stop	
			Ma d'obra	11.79
			Materials	56.37
			Altres	6.00
			TOTAL PARTIDA	**74.16**
0081	E09304	u	Subministrament i col·locació de ressort per connexió.	
			Ma d'obra	6.95
			Materials	41.89
			Altres	4.84
			TOTAL PARTIDA	**53.68**
0082	E09306	m	Tub drenatge per a reg de goteig	
			Ma d'obra	2.65
			Materials	1.02
			Altres	0.41
			TOTAL PARTIDA	**4.08**
0083	E09307	m	Tub de 4.5x6 de polietilè per reg de goteig, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.	
			Ma d'obra	3.50
			Materials	0.06
			Altres	0.79
			TOTAL PARTIDA	**4.35**
0084	E09309	u	Subministrament i instal·lació d'escomesa de reg amb degoteig per arbre, inclòs tubs de drenatge i distribució.	
			Ma d'obra	13.97
			Materials	2.46
			Altres	1.75
			TOTAL PARTIDA	**18.18**
0085	E10100B	m	Tub de PVC corrugat de 90 mm. de diàmetre nominal, enterrat amb grau de resistència al xoc 7, col.locat.	
			Ma d'obra	0.37
			Materials	2.18
			Altres	0.16
			TOTAL PARTIDA	**2.71**
0086	E10102	m	Conductor de coure tetrapolar 4x16 mm2, de designació UNE RV 0,6/1 kV, col·locat en línia d'enllumenat soterrada, allotjat en tub corrugat.	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
			Ma d'obra	1.70
			Materials	7.19
			Altres	0.53
			TOTAL PARTIDA	**9.42**
0087	E10109	m	Conductor de coure tripolar 3x2,5 mm2, de designació UNE RV 0,6/1 kV, col·locat en línia d'enllumenat soterrada, allotjat en tub corrugat.	
			Ma d'obra	1.32
			Materials	1.37
			Altres	0.16
			TOTAL PARTIDA	**2.85**
0088	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.	
			Ma d'obra	1.32
			Materials	1.35
			Altres	1.13
			TOTAL PARTIDA	**3.80**
0089	E10121B	m	Conductor de coure nu de 16 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.	
			Ma d'obra	1.32
			Materials	0.62
			Altres	1.08
			TOTAL PARTIDA	**3.02**
0090	E10122	u	Piqueta connexió a terra, clavetejada verticalment i connexionada la línia amb soldadura aluminotèrmica.	
			Ma d'obra	2.20
			Materials	12.12
			Altres	5.63
			TOTAL PARTIDA	**19.95**
0091	E10129	u	Fonamentació de fanal amb columna de més de 5 m d'alçada, inclòs excavació, formigó HM-20 i placa amb perns d'ancoratge, totalment acabada.	
			Ma d'obra	14.30
			Maquinaria	0.21
			Materials	41.46
			Altres	13.32
			TOTAL PARTIDA	**69.28**
0092	E10135	u	Connexió a la xarxa elèctrica.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**600.00**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0093	E1108	u	Vorada de peces de formigó de 8x20 cm. tipus jardí, col·locat, inclosa la base de formigó HM-20, i rejuntat amb morter de ciment.	
			Ma d'obra	6.21
			Maquinaria	0.42
			Materials	7.54
			Altres	1.56
			TOTAL PARTIDA	**15.73**
0094	E1115	u	Subministrament de baladre (*Nerium Oleander*) de 60 a 80 cm d'alçària, en contenidor de 3 litres.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**3.60**
0095	E1134	u	Subministrament d'ungla de lleó (*Carpobrotus Edulis)*	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**2.00**
0096	E1134B	u	Subministrament de cabellera de la reina (*Drosanthemum Floribundum)*	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**1.95**
0097	E1139	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format, comprenent l'exavació del clot de 50x50x40 cm amb mitjans mecànics, aportació de terra vegetal, adob, plantació en el lloc determinat i primer reg.	
			Ma d'obra	8.10
			Maquinaria	4.21
			Materials	3.61
			Altres	0.95
			TOTAL PARTIDA	**16.87**
0098	E1140	u	Plantació en massa de planta de petit port en test de volum inferior a 1 litre, en terreny prèviament preparat, amb un primer reg.	
			Ma d'obra	0.36
			Maquinaria	0.21
			Materials	0.28
			Altres	0.05
			TOTAL PARTIDA	**0.90**
0099	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.	
			Ma d'obra	0.34
			Maquinaria	0.14

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
			Materials	0.41
			Altres	0.29
			TOTAL PARTIDA	**1.18**
0100	E1155A	u	Plantació d'arbre de 18 a 25 cm. de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), comprenent l'excavació del clot de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, aportació de terra vegetal, adob, plantació en el lloc determinat i primer reg.	
			Ma d'obra	11.82
			Maquinaria	19.81
			Materials	3.61
			Altres	2.11
			TOTAL PARTIDA	**37.35**
0101	E1164	u	Subministrament de romaní (*Rosmarinus Officinalis*) de 20 a 30 cm d'alçària, en contenidor d'1,5 litres.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**0.70**
0102	E1183	m2	Ceràmica triturada estesa i anivellada.	
			Ma d'obra	3.54
			Materials	5.37
			Altres	0.53
			TOTAL PARTIDA	**9.44**
0103	E1186	m3	Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada, a granel, amb mitjans manuals i mecànics.	
			Ma d'obra	14.15
			Maquinaria	7.47
			Materials	32.27
			Altres	3.23
			TOTAL PARTIDA	**57.12**
0104	E1188	m2	Subministrament i col·locació de malla antiherba de 140 gr/m2 de gramatge, inclou transport.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**1.20**
0105	E1192	u	Subministrament d'olivera (*Olea Europaea*) de 25 a 30 cm de perímetre, en contenidor de més de 80 litres.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**130.13**
0106	E1210	u	Pericó de registre de 40x40x60 cm, amb tapa, totalment acabat	
			Ma d'obra	30.72

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
			Maquinaria	0.52
			Materials	57.18
			Altres	5.30
			TOTAL PARTIDA	**93.72**
0107	E1210B	u	Pericó registre tipus B de 45x45x60 cm, amb tapa, per instal·lacions semafòriques o d'enllumenat, i parets de totxo gero arrebossat i lliscat interiorment.	
			Ma d'obra	27.82
			Maquinaria	0.52
			Materials	54.58
			Altres	4.97
			TOTAL PARTIDA	**87.89**
0108	E1551	u	Acondicionament del terreny per la implementació dels residus, inclou l'excavació i reperfilat de la superfície del terreny per col·locar posteriorment els diferents contenidors, zones d'apilament i aïllament, i la seva posterior retirada per deixar la zona en un correcte estat.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**190.00**
0109	E1552	m3	Classificació a preu d'obra de residus de la construcció o demolició en residus inerts, no especials i especials, amb mitjans manuals o mecànics.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**19.88**
0110	E1561	m3	Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat, inclòs el seu subministrament.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**27.48**
0111	E1563	m3	Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus de plàstic i/o ferralla a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat, inclòs el seu subministrament.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**32.99**
0112	E1564	m3	Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb bidó de plàstic de 200 l de capacitat, inclòs el seu subministrament.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA	**143.00**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0113	E1571	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts o no especials barrejats, procedents de construcció o demolició.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**5.90**
0114	E1572	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls no especials barrejats, procedents de construcció o demolició.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**13.25**
0115	E1573	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstics no especials, procedents de construcció o demolició.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**8.20**
0116	E1574	m3	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials, procedents de construcció o demolició.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**7.35**
0117	E1575	m3	Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus especials barrejats, procedents de construcció o demolició.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**81.26**
0118	E1601	pa	Partida alçada a justificar per a obres no previstes i imprescindibles de realitzar.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**8,000.00**
0119	E1606	pa	Partida alçada a justificar per desviament de serveis existents.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**1,200.00**
0120	E1618	pa	Partida alçada a justificar per a trasllat de canonada de gas	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**4,757.37**

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
0121	E99001	u	Llumenera model MULTIPLE-12 de 12,00 m d'alçada, de secció cilíndrica d'un sol tram i acabat galvanitzat en calent amb amb tres conjunts articulats que permeten col·locar fins 9 projectors; hissada, aplomada i fixada sobre dau de formigó.	
			Ma d'obra	101.47
			Maquinaria	84.14
			Materials	3,822.66
			Altres	240.50
			TOTAL PARTIDA	**4,248.77**
0122	E99002	u	Projector model TNG-400/AS, armadura de fosa d'alumini, amb equip incorporat de doble nivell (2N) per làmpara V.m.h. de 250 W -EF-, muntat en placa extraïble prevista de regletes de connexió.	
			Ma d'obra	42.16
			Maquinaria	21.04
			Materials	483.83
			Altres	32.82
			TOTAL PARTIDA	**579.85**
0123	E99003	u	Làmpada de vapor de mercuri halogenurs 250 W -EF-	
			Ma d'obra	1.35
			Materials	62.00
			Altres	3.80
			TOTAL PARTIDA	**67.15**
0124	E99015	m	Demolició de vorada, inclosa la fonamentació i transport a abocador.	
			Ma d'obra	1.68
			Maquinaria	1.94
			Altres	0.47
			TOTAL PARTIDA	**4.09**
0125	E99040	u	Senyal de continuïtat de l'Anella Verda pintada sobre pedra, amb el logo corresponent realitzada amb acer tipus corten de 2 mm de gruix i amb un pes resultant de 15,70 kg/m2, tallada, soldadures i ancoratges, col·locada, segons plànols.	
			Ma d'obra	202.94
			Maquinaria	20.19
			Materials	31.14
			Altres	15.26
			TOTAL PARTIDA	**269.53**
0126	E99041	u	Càrrega, transport i col·locació de monòlit de pedra subministrat per l'Ajuntament de Tarragona, des del lloc on indiqui aquest, acabat.	
			Ma d'obra	12.88
			Maquinaria	106.18
			Altres	7.15
			TOTAL PARTIDA	**126.21**
0127	E99045	m	Subministrament i col·locació de placa de cautxú.	
			Sense descomposició	

Nº	CODI	UD	DESCRIPCIÓ	IMPORT
			TOTAL PARTIDA.....	**23.75**
0128	PAENLL	pa	A justificar per a permisos, escomeses elèctriques i legalització de les instal·lacions.	
			Sense descomposició	
			TOTAL PARTIDA.....	**3,000.00**

Tarragona, desembre de 2013

L'ENGINYER DE CAMINS

JAUME VIDAL GONZÁLEZ

L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES

VICENTE CUELLO LACERDA

VIST I PLAU: EL DIRECTOR DE L'ÀREA DEL S.A.T.

JUAN ZABALLOS GUIJARRO

Capítol 3

Pressupostos Generals

PRESSUPOST

Rotonda de connexió amb el vial d'accés al Centre Penitenciari del Mas d'Enric. Carretera TP-2031

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS			
E0213	m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa,amb mitjans mecànics, fins a una profunditat de 25 cm., inclòs transport dels materials de runa a l'abocador.	289.85	4.09	1,185.49
E0211	m2 Demolició de paviment de formigó, inclòs transport dels materials de runa a l'abocador.	47.50	4.66	221.35
E99015	m Demolició de vorada, inclosa la fonamentació i transport a abocador.	64.00	4.09	261.76
E0334	m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses, formigó o panot, fins a una fondària de 25 cm.	140.00	1.75	245.00
E0313	m2 Esbrossada del terreny de qualsevol tipus, excepte zones boscoses, càrrega i transport.a l'interior d'obra o abocador controlat inclòs canon d'abocador i condicionament del mateix	2,669.30	0.53	1,414.73
E0314	m3 Excavació de terra vegetal, inclosa càrrega, transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús i manteniment fins la seva utilització, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	319.52	3.33	1,064.00
E0301	m3 Excavació en desmunt en qualsevol tipus de terreny, amb càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat inclòs canon d'abocador i condicionament del mateix.	103.06	3.24	333.91
E0328	m3 Terraplè amb material procedent de préstec amb compactació del 95 % del Proctor Normal, inclòs canon d'extracció i transport.	1,860.95	8.78	16,339.14
E0343	m2 Reperfilat i compactació de la base del terraplè.	606.00	1.49	902.94
E0317	m3 Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de préstec, inclòs càrrega i transport.	45.12	8.11	365.92
	TOTAL CAPITOL 01 MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS			**22,334.24**
	CAPITOL 02 FERMS I ELEMENTS VIARIS			
E0636	m2 Fresada del paviment existent de m.b.c. fins a una profunditat màxima de 10 cm.,inclòs càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament, i neteja de la superfície fresada.	830.93	5.57	4,628.28

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
E0602	**m3**	Base granular de tot-u artificial, col·locada amb motonivelladora i pico-natge del material al 100% del PM,amb necessitat d'humectació.	313.89	19.48	6,114.58
E0603	**t**	Paviment de M.B.C. tipus AC16 surf S, estesa i compactada al 97 % de l'assaig marshall.	223.53	44.74	10,000.73
E0604	**t**	Paviment de M.B.C. tipus AC 22 bin S, estesa i compactada al 97 % de l'assaig marshall.	41.43	41.51	1,719.76
E0606	**t**	Paviment de M.B.C. tipus AC22 base G, estesa i compactada al 97 % de l'assaig marshall.	95.08	40.74	3,873.56
E0612C	**m2**	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus ECR-1d, amb emulsió catiònica (dotació 0,4 kg/m2)	1,888.27	0.30	566.48
E0611D	**m2**	Reg d'imprimació tipus ECI amb emulsió catiònica (dotació 1,4 kg/m2)	685.00	0.35	239.75
E1108	**u**	Vorada de peces de formigó de 8x20 cm. tipus jardí, col·locat, inclosa la base de formigó HM-20, i rejuntat amb morter de ciment.	113.75	15.73	1,789.29
E0631	**m2**	Paviment de llambordins de formigó de 20x10x8 cm., sobre llit de morter de ciment de 5 cm. de gruix,amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat, inclòs solera de formigó de 15 cm. de gruix.	72.65	39.70	2,884.21
E0626	**m**	Vorada muntable de formigó de 25x13 cm. amb la superfície estriada (tipus illeta), col·locada, inclosa l'excavació i la seva base de formigó HM-20, rejuntada amb morter de ciment.	135.63	16.97	2,301.64
E0623	**m2**	Paviment de panot ranurat de color gris de 20x20x4 cm. i col·locat sobre solera de formigó HM-20 inclosa i rejuntat amb morter de ciment.	141.31	22.81	3,223.28
E0629	**m**	Rigola blanca de 20x20x8 cm, amb formigó HM-20 inclòs, acabat	62.21	11.34	705.46
E0517A	**m2**	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 20x20 cm i 8 mm	72.65	3.68	267.35
		TOTAL CAPITOL 02 FERMS I ELEMENTS VIARIS			**38,314.37**
		CAPITOL 03 DRENATGE			

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
E0305	**m3**	Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon	227.45	11.12	2,529.24
E0317	**m3**	Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de préstec, inclòs càrrega i transport.	19.55	8.11	158.55
E0322	**m3**	Sorra de riu en recobriment de tubs, inclòs càrrega,transport i piconatge.	7.95	19.49	154.95
E03251	**m**	Formació i reperfilat de cunetes en qualsevol tipus de terreny.	62.61	2.31	144.63
E0880	**m3**	Formigó en revestiment de cunetes, inclòs part proporcional d'encofrat, totalment col·locat.	20.56	117.29	2,411.48
E0501	**m3**	Formigó de neteja tipus HL-150 elaborat en planta,col·locat.	11.31	59.61	674.19
E0502	**m3**	Formigó en massa tipus HM-20 en fonaments i soleres, elaborat en planta, col·locat.	4.62	62.85	290.37
E0503	**m3**	Formigó en massa tipus HM-20 en alçats, elaborat en planta, col.locat.	0.32	65.68	21.02
E0505	**m3**	Formigó tipus HA-25 en fonaments i soleres, elaborat en planta,col·locat.	30.97	65.96	2,042.78
E0508	**m3**	Formigó tipus HA-25 en alçats, elaborat en planta, col·locat.	44.25	71.75	3,174.94
E0517	**kg**	Acer B-500S de límit elàstic 500 n/mm2 en barres corrugades, inclusivament l'elaboració i la seva col·locació	3,882.01	0.97	3,765.55
E0517A	**m2**	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 20x20 cm i 8 mm	21.60	3.68	79.49
E0515	**m2**	Encofrat de fusta per a fonaments i formigó ocult, col·locat.	179.38	24.49	4,393.02

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
E0516	**m2**	Encofrat de fusta per a formigó vist, col·locat.			
			149.08	30.52	4,549.92
E0414	**m2**	Emmacat de pedra amb base i rejuntat de formigó tipus HM-20, totalment col.locat.			
			11.00	49.96	549.56
E0874	**m**	Tub de PP corrugat doble capa de 315 mm. de diàmetre nominal i SN 8 kN/m2, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
			42.00	21.33	895.86
E0837A	**u**	Pou de registre PR de 850x850 mm de dimensions interiors, fins 2,20 m d'alçada.			
			1.00	686.30	686.30
E0839	**m2**	Subministrament i col·locació de reixa en tràmex d'acer galvanitzat, de 30x30x30 mm i gruix de pletina de 2 mm, inclòs bastiment, segons plànols.			
			1.00	66.37	66.37
E0848	**u**	Subministrament i col·locació de graó de polipropilè de 40 cm d'amplada, amb ànima d'acer, segons plànols.			
			6.00	8.01	48.06
E08201	**u**	Bunera, inclòs reixa 648x300x46 mm. de fosa grisa i bastiment, totalment acabada.			
			2.00	181.21	362.42
E0822	**m**	Baixant per a talussos de peces prefabricades de formigó en forma d'U, de 60x30 cm interiors mínim.			
			19.50	50.30	980.85
	TOTAL CAPITOL 03 DRENATGE				**27,979.55**
	CAPITOL 04 OBRES COMPLEMENTÀRIES I SERVEIS AFECTATS				

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 0401 MUR ESCULLERA				
E0305	**m3**	Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon	13.22	11.12	147.01
E0411B	**t**	Escullera amb blocs de pedra calcària de 400 kg a 800 kg, com a màxim, col.locats amb pala carregadora, inclòs càrrega i transport.	23.57	23.45	552.72
E0502	**m3**	Formigó en massa tipus HM-20 en fonaments i soleres, elaborat en planta, col·locat.	9.86	62.85	619.70
E0501	**m3**	Formigó de neteja tipus HL-150 elaborat en planta,col·locat.	0.35	59.61	20.86
E0319	**m3**	Rebliment i piconatge localitzat amb material filtrant, inclòs reperfilat, càrrega i transport.	3.23	24.62	79.52
E0666D	**m2**	Feltre geotextil de polipropilè amb un pes mínim de 250 g/m2 no teixit, 100% foradat per ambdues cares, amb resistència a la perforació igual o superior a 2900 N, inclòs pèrdues per retalls i encavalcaments, regularització i anivellament de superfície d'assentament, totalment col·locat.	8.72	3.45	30.08
E0867	**m**	Tub porós PVC de 200 mm de diàmetre, amb junt d'estanqueïtat, col·locat en rasa de trasdós de mur per drenatge.	8.72	11.58	100.98
		TOTAL SUBCAPITOL 0401 MUR ESCULLERA			**1,550.87**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 0402 ENLLUMENAT			
E0305	**m3** Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon	73.20	11.12	813.98
E0317B	**m3** Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs càrrega i transport.	27.60	4.20	115.92
E0322	**m3** Sorra de riu en recobriment de tubs, inclòs càrrega,transport i piconatge.	25.30	19.49	493.10
E0502	**m3** Formigó en massa tipus HM-20 en fonaments i soleres, elaborat en planta, col·locat.	12.60	62.85	791.91
E0623	**m2** Paviment de panot ranurat de color gris de 20x20x4 cm. i col·locat sobre solera de formigó HM-20 inclosa i rejuntat amb morter de ciment.	2.00	22.81	45.62
E10100B	**m** Tub de PVC corrugat de 90 mm. de diàmetre nominal, enterrat amb grau de resistència al xoc 7, col.locat.	320.00	2.71	867.20
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.	309.00	3.80	1,174.20
E10102	**m** Conductor de coure tetrapolar 4x16 mm2, de designació UNE RV 0,6/1 kV, col·locat en línia d'enllumenat soterrada, allotjat en tub corrugat.	309.00	9.42	2,910.78
E10129	**u** Fonamentació de fanal amb columna de més de 5 m d'alçada, inclòs excavació, formigó HM-20 i placa amb perns d'ancoratge, totalment acabada.	1.00	69.28	69.28
E10122	**u** Piqueta connexió a terra, clavetejada verticalment i connexionada la línia amb soldadura aluminotèrmica.	1.00	19.95	19.95
E10109	**m** Conductor de coure tripolar 3x2,5 mm2, de desiganció UNE RV 0,6/1 kV, col·locat en línia d'enllumenat soterrada, allotjat en tub corrugat.	12.00	2.85	34.20

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
E10121B	m	Conductor de coure nu de 16 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.			
			1.00	3.02	3.02
E99001	u	Llumenera model MULTIPLE-12 de 12,00 m d'alçada, de secció cilíndrica d'un sol tram i acabat galvanitzat en calent amb amb tres conjunts articulats que permeten col·locar fins 9 projectors; hissada, aplomada i fixada sobre dau de formigó.			
			1.00	4,248.77	4,248.77
E99002	u	Projector model TNG-400/AS, armadura de fosa d'alumini, amb equip incorporat de doble nivell (2N) per làmpara V.m.h. de 250 W -EF-, muntat en placa extraïble prevista de regletes de connexió.			
			4.00	579.85	2,319.40
E99003	u	Làmpada de vapor de mercuri halogenurs 250 W -EF-			
			8.00	67.15	537.20
E1210B	u	Pericó registre tipus B de 45x45x60 cm, amb tapa, per instal·lacions semafòriques o d'enllumenat, i parets de totxo gero arrebossat i lliscat interiorment.			
			6.00	87.89	527.34
E10135	u	Connexió a la xarxa elèctrica.			
			1.00	600.00	600.00
PAENLL	pa	A justificar per a permisos, escomeses elèctriques i legalització de les instal·lacions.			
			1.00	3,000.00	3,000.00
		TOTAL SUBCAPITOL 0402 ENLLUMENAT.....			**18,571.87**
		SUBCAPITOL 0403 REGS I JARDINERIA			
E0213	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa,amb mitjans mecànics, fins a una profunditat de 25 cm., inclòs transport dels materials de runa a l'abocador.			
			8.80	4.09	35.99
E0334	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses, formigó o panot, fins a una fondària de 25 cm.			
			44.00	1.75	77.00
E0305	m3	Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon			
			107.14	11.12	1,191.40
E0623	m2	Paviment de panot ranurat de color gris de 20x20x4 cm. i col·locat sobre solera de formigó HM-20 inclosa i rejuntat amb morter de ciment.			
			13.20	22.81	301.09
E0317B	m3	Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs càrrega i transport.			
			48.32	4.20	202.94

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
E0322	**m3**	Sorra de riu en recobriment de tubs, inclòs càrrega,transport i piconatge.			
			46.74	19.49	910.96
E1210	**u**	Pericó de registre de 40x40x60 cm, amb tapa, totalment acabat			
			1.00	93.72	93.72
E09031	**m**	Tub de polietilè de baixa densitat de Ø32 mm de diàmetre, PN 4 agrícola, inclòs pp de peces especials i muntatge, col·locat sota la superfície.			
			302.00	2.27	685.54
E09307	**m**	Tub de 4.5x6 de polietilè per reg de goteig, inclòs pp de peces especials i accessoris, col·locat.			
			100.00	4.35	435.00
E09306	**m**	Tub drenatge per a reg de goteig			
			100.00	4.08	408.00
E09301	**u**	Electrovàlvula amb regulador de cabal de 1" i caixa de connexió per a consola de programació inclós regulador de pressió i arqueta amb marc i tapa completament acabada.			
			1.00	520.33	520.33
E09302	**u**	Consola de programació per a reg			
			1.00	287.97	287.97
E09303	**u**	Anell 50 a 32 amb capçal de stop			
			1.00	74.16	74.16
E09304	**u**	Subministrament i col·locació de ressort per connexió.			
			1.00	53.68	53.68
E09177	**u**	Subministrament i instal·lació de vàlvula de bola DN32 mm, i 10 bar de PN.			
			1.00	40.89	40.89
E09309	**u**	Subministrament i instal·lació d'escomesa de reg amb degoteig per arbre, inclòs tubs de drenatge i distribució.			
			10.00	18.18	181.80
E1186	**m3**	Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada, a granel, amb mitjans manuals i mecànics.			
			9.30	57.12	531.22
E1188	**m2**	Subministrament i col·locació de malla antiherba de 140 gr/m2 de gramatge, inclou transport.			
			66.00	1.20	79.20
E1183	**m2**	Ceràmica triturada estesa i anivellada.			
			66.00	9.44	623.04

CODI		RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1192	**u**	Subministrament d'olivera (*Olea Europaea*) de 25 a 30 cm de perímetre, en contenidor de més de 80 litres.	1.00	130.13	130.13
E1115	**u**	Subministrament de baladre (*Nerium Oleander*) de 60 a 80 cm d'alçària, en contenidor de 3 litres.	4.00	3.60	14.40
E1164	**u**	Subministrament de romaní (*Rosmarinus Officinalis*) de 20 a 30 cm d'alçària, en contenidor d'1,5 litres.	8.00	0.70	5.60
E1134	**u**	Subministrament d'ungla de lleó (*Carpobrotus Edulis)*	60.00	2.00	120.00
E1134B	**u**	Subministrament de cabellera de la reina (*Drosanthemum Floribundum)*	100.00	1.95	195.00
E1155A	**u**	Plantació d'arbre de 18 a 25 cm. de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), comprenent l'excavació del clot de 120x120x80 cm amb mitjans mecànics, aportació de terra vegetal, adob, plantació en el lloc determinat i primer reg.	1.00	37.35	37.35
E1139	**u**	Plantació d'arbust o arbre de petit format, comprenent l'exavació del clot de 50x50x40 cm amb mitjans mecànics, aportació de terra vegetal, adob, plantació en el lloc determinat i primer reg.	4.00	16.87	67.48
E1140	**u**	Plantació en massa de planta de petit port en test de volum inferior a 1 litre, en terreny prèviament preparat, amb un primer reg.	168.00	0.90	151.20
		TOTAL SUBCAPITOL 0403 REGS I JARDINERIA			**7,455.09**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 0404 REPOSICIÓ XARXA DE GAS			
E0305	**m3** Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon	26.88	11.12	298.91
E0317B	**m3** Rebliment i piconatge de rasa amb compactació del 95 % Proctor Modificat, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs càrrega i transport.	18.24	4.20	76.61
E0322	**m3** Sorra de riu en recobriment de tubs, inclòs càrrega,transport i piconatge.	7.20	19.49	140.33
E1618	**pa** Partida alçada a justificar per a trasllat de canonada de gas	1.00	4,757.37	4,757.37
	TOTAL SUBCAPITOL 0404 REPOSICIÓ XARXA DE GAS			**5,273.22**
	SUBCAPITOL 0405 OBRES ACCESSORIES			
E0342	**m3** Excavació manual en rases, pous o fonaments, inclòs càrrega i transport.	18.60	41.96	780.46
E0305	**m3** Excavació en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics en qualsevol tipus de terreny, inclòs càrrega i transport a l'interior d'obra o abocador controlat, inclòs el seu cànon	4.99	11.12	55.49
E99041	**u** Càrrega, transport i col·locació de monòlit de pedra subministrat per l'Ajuntament de Tarragona, des del lloc on indiqui aquest, acabat.	1.00	126.21	126.21
E0502	**m3** Formigó en massa tipus HM-20 en fonaments i soleres, elaborat en planta, col·locat.	4.99	62.85	313.62
E0505	**m3** Formigó tipus HA-25 en fonaments i soleres, elaborat en planta,col·locat.	4.50	65.96	296.82
E0517A	**m2** Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 20x20 cm i 8 mm	15.00	3.68	55.20
E0517D	**m2** Xapa d'acer tipus corten de 10 mm de gruix i amb un pes resultant de 78,50 kg/m2, tallada, inclòs soldadures, ancoratges, col·locat, segons plànols.	7.24	333.25	2,412.73
E99040	**u** Senyal de continuïtat de l'Anella Verda pintada sobre pedra, amb el logo corresponent realitzada amb acer tipus corten de 2 mm de gruix i amb un pes resultant de 15,70 kg/m2, tallada, soldadures i ancoratges, col·locada, segons plànols.	1.00	269.53	269.53
E99045	**m** Subministrament i col·locació de placa de cautxú.	3.00	23.75	71.25

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
E1606	**pa** Partida alçada a justificar per desviament de serveis existents.			
		3.00	1,200.00	3,600.00
E1601	**pa** Partida alçada a justificar per a obres no previstes i imprescindibles de realitzar.			
		1.00	8,000.00	8,000.00
	TOTAL SUBCAPITOL 0405 OBRES ACCESSORIES.....			**15,981.31**
	TOTAL CAPITOL 04 OBRES COMPLEMENTÀRIES I SERVEIS AFECTATS.....			**48,832.36**
	CAPITOL 05 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ			
	SUBCAPITOL 0501 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I ABALISAMENT			
E0704	**m** Premarcatge de marca viària longitudinal			
		357.95	0.13	46.53
E0706	**m** Marca viària longitudinal de 15 cm. d'amplada, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, amb màquina autopropulsada.			
		357.95	0.55	196.87
E0708	**m2** Marca viària transversal, fletxes, inscripcions i zebrats, amb pintura acrílica i microesferes de vidre, totalment acabada.			
		19.30	11.33	218.67
	TOTAL SUBCAPITOL 0501 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I ABALISAMENT..			**462.07**
	SUBCAPITOL 0502 SENYALITZACIÓ VERTICAL			
E0731	**u** Retirada de senyal, inclòs càrrega i transport al magatzem de Diputació.			
		9.00	13.24	119.16
E0710	**u** Placa reflectora triangular de 135 cm. de costat, per a senyals de trànsit, nivell 2 HI, inclòs ancoratges i cargoleria.			
		11.00	232.28	2,555.08
E0712	**u** Placa reflectora circular de 90 cm. de diàmetre, per a senyals de trànsit, nivell 2 HI, inclòs ancoratges i cargoleria.			
		13.00	165.92	2,156.96
E0716	**u** Placa reflectora quadrada de 90 cm. de costat, per a senyals de trànsit, nivell 2 HI, inclòs ancoratges i cargoleria.			
		3.00	215.69	647.07
E0755	**m2** Placa d'alumini fins a 0,25 m², per a senyals de trànsit senyals d'orientació, amb revestiment reflectant nivell 2 HI, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.			
		0.58	283.46	164.41
E0756	**m2** Placa d'alumini superior a 0,25 m² i fins a 0,50 m², per a d'orientació, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.			

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
			0.42	264.19	110.96
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 HI nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.			
			2.42	220.30	533.13
E0758B	**m2**	Placa d'alumini superior a 1,50 m² , per a senyals de trànsit d'orientació, amb revestiment reflectant HI nivell 2, inclosos abraçadores d'unió al suport i cargoleria corresponent, totalment col·locada.			
			10.33	166.77	1,722.73
E0729	**u**	Fonamentació de senyals, totalment acabada.			
			21.00	25.25	530.25
E0730	**u**	Fonamentació de cartell de pre-senyalització, totalment acabada.			
			6.00	112.21	673.26
E0740	**m**	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 100x60x3 mm., col·locat.			
			84.35	26.90	2,269.02
E0744A	**u**	Base d'acer galvanitzat per a suport de 90 mm. col·locada.			
			3.00	111.89	335.67
E0744C	**u**	Base d'acer galvanitzat per a suport de 140 mm., col·locada.			
			3.00	163.66	490.98
E0745	**m**	Pal d'alumini anoditzat color plata, de 90 mm. de diàmetre MC, col·locat.			
			8.50	34.86	296.31
E0746	**m**	Pal d'alumini anoditzat color plata, de 114 mm. de diàmetre MD, col·locat.			
			4.20	39.99	167.96
E0746A	**m**	Pal d'alumini anoditzat color plata, de 114 mm. de diàmetre MF, col·locat.			
			6.76	60.02	405.74
E0746B	**m**	Pal d'alumini anoditzat color plata, de 140 mm. de diàmetre MF, col·locat.			
			4.70	97.94	460.32
E0741	**u**	Fita de fosa per a senyalització de límit Diputació de 70 cm d'alçada i 12 cm. de diàmetre, tipus Barcelona o similar, inclòs excavació, formigó HM-20 en fonament i inscripció, col·locada.			
			3.00	35.85	107.55
		TOTAL SUBCAPITOL 0502 SENYALITZACIÓ VERTICAL.....			**13,746.56**

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 0503 SISTEMES DE CONTENCIÓ				
E0736	**m**	Barrera de seguretat metàl·lica simple amb separador, tipus BMS-NA4/T o similar, inclòs enclavament, soldadures i material auxiliar, pal de perfil tubular de 120x55 mm cada 4 m, peça reflectora a dues cares cada 8m, topall final si s'escau, totalment col·locada en recta o corba de qualsevol radi.			
			153.50	32.44	4,979.54
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.			
			1.00	484.84	484.84
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.			
			1.00	184.44	184.44
E0736H	**u**	Protector d'IPN/CPN de polietilè reticulat de cel·la tancada en forma de planxes de 180x180 mm de base i 480 mm d'alçada, per protecció de ciclistes i motociclistes.			
			35.00	22.91	801.85
E0214	**m**	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó,inclòs p.p. de suports i transport a abocador o magatzem			
			109.50	6.72	735.84
		TOTAL SUBCAPITOL 0503 SISTEMES DE CONTENCIÓ			**7,186.51**
		TOTAL CAPITOL 05 SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ			**21,395.14**
	CAPITOL 06 MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL				
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.			
			193.20	1.18	227.98
E0327	**m2**	Estesa de terra vegetal procedent de préstec per talussos, inclòs càrrega i transport.			
			193.20	3.01	581.53
		TOTAL CAPITOL 06 MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL			**809.51**

CODI	RESUM		QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 07 GESTIÓ DE RESIDUS				
E1551	**u**	Acondicionament del terreny per la implementació dels residus, inclou l'excavació i reperfilat de la superfície del terreny per col·locar posteriorment els diferents contenidors, zones d'apilament i aïllament, i la seva posterior retirada per deixar la zona en un correcte estat.	1.00	190.00	190.00
E1552	**m3**	Classificació a preu d'obra de residus de la construcció o demolició en residus inerts, no especials i especials, amb mitjans manuals o mecànics.	8.00	19.88	159.04
E1561	**m3**	Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat, inclòs el seu subministrament.	4.00	27.48	109.92
E1563	**m3**	Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus de plàstic i/o ferralla a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat, inclòs el seu subministrament.	3.00	32.99	98.97
E1564	**m3**	Càrrega amb mitjans manuals o mecànics i transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb bidó de plàstic de 200 l de capacitat, inclòs el seu subministrament.	0.20	143.00	28.60
E1571	**m3**	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus inerts o no especials barrejats, procedents de construcció o demolició.	4.00	5.90	23.60
E1572	**m3**	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de metalls no especials barrejats, procedents de construcció o demolició.	1.00	13.25	13.25
E1573	**m3**	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de plàstics no especials, procedents de construcció o demolició.	2.00	8.20	16.40
E1574	**m3**	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de fusta no especials, procedents de construcció o demolició.	1.00	7.35	7.35
E1575	**m3**	Disposició controlada a centre de selecció i transferència de residus especials barrejats, procedents de construcció o demolició.	0.20	81.26	16.25
	TOTAL CAPITOL 07 GESTIÓ DE RESIDUS				**663.38**
	CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT				
	TOTAL CAPITOL 08 SEGURETAT I SALUT				**7,282.14**

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	TOTAL			**167,610.69**

RESUM DE PRESSUPOST

Rotonda de connexió amb el vial d'accés al Centre Penitenciari del Mas d'Enric. Carretera TP-2031

CAPITOL	RESUM		IMPORT
01	**MOVIMENT DE TERRES I DEMOLICIONS**		**22,334.24**
02	**FERMS I ELEMENTS VIARIS**		**38,314.37**
03	**DRENATGE**		**27,979.55**
04	**OBRES COMPLEMENTÀRIES I SERVEIS AFECTATS**		**48,832.36**
-0401	-MUR ESCULLERA	1,550.87	
-0402	-ENLLUMENAT	18,571.87	
-0403	-REGS I JARDINERIA	7,455.09	
-0404	-REPOSICIÓ XARXA DE GAS	5,273.22	
-0405	-OBRES ACCESSORIES	15,981.31	
05	**SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SISTEMES DE CONTENCIÓ**		**21,395.14**
-0501	-SENYALITZACIÓ HORITZONTAL I ABALISAMENT	462.07	
-0502	-SENYALITZACIÓ VERTICAL	13,746.56	
-0503	-SISTEMES DE CONTENCIÓ	7,186.51	
06	**MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL**		**809.51**
07	**GESTIÓ DE RESIDUS**		**663.38**
08	**SEGURETAT I SALUT**		**7,282.14**

	PRESSUPOST D´ EXECUCIÓ MATERIAL	**167,610.69**
13.00% Despeses Generals.....	21,789.39	
6.00% Benefici industrial	10,056.64	
Suma		31,846.03
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ SENSE IVA	**199,456.72**
21% I.V.A		41,885.91
	PRESSUPOST BASE DE LICITACIÓ	**241,342.63**

Puja el pressupost l´esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA-UN MIL TRES-CENTS QUARANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

Tarragona, desembre de 2013.

L'ENGINYER DE CAMINS

JAUME VIDAL GONZÁLEZ

L'ENGINYER TÈCNIC D'OBRES PÚBLIQUES

VICENTE CUELLO LACERDA

VIST I PLAU: EL DIRECTOR DE L'ÀREA DEL S.A.T.

JUAN ZABALLOS GUIJARRO