



CI ETF I GREEN HYDROGEN FOR SPAIN, S.L.U.

**CONEXIÓN A RED TRONCAL
ANDORRA - CASPE**

Comunidad Autónoma de Aragón

**SEPARATA TÉCNICA
POR AFECCIÓN**

Cruce con:

- | | |
|--|---|
| – Vereda Paso de Val de Ariño al abrevadero del Perle. | – Vereda Paso desde Valdoría hasta el Mas Quemado |
| – Vereda Paso del Mas de España a los Fayos. | – Cordel de Andorra a Caspe. (3) |
| – Vereda Venta de los Caños a abrevadero de la Zarzuela. | – Cordel de Montañés. |
| – Vereda Paso desde Valdoría hasta el Mas quemado. | – Cordel de Alcorisa. |
| – Vereda Venta de los Caños a abrevadero de la Zarzuela. | – Vereda del Pueyo |
| – Cordel de la era empedrada a la Venta de los Caños (2) | – Colada de Villazona |
| | – Cordel de Andorra a Caspe |

PROVINCIA DE TERUEL

**GOBIERNO DE ARAGÓN
INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL (INAGA)
Delegación del INAGA en Teruel
C/ San Francisco, 33
44001 Teruel**

REDES //

Julio 2024



ÍNDICE GENERAL

1.	OBJETO	3
2.	RELACIÓN DE LAS AFECCIONES	5
3.	PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.....	7
4.	CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y SISTEMA DE PRUEBA	8
5.	PLANOS	10

1. OBJETO

La finalidad de esta Separata Técnica del **PROYECTO CONEXIÓN A RED TRONCAL ANDORRA-CASPE en la provincia de Teruel**, es la de solicitar el correspondiente permiso para la ejecución de las obras de cruce con:

- Vía Pecuaria Vereda Paso de Val de Ariño al abrevadero del Perle.
- Vía Pecuaria Vereda Paso del Mas de España a los Fayos.
- Vía Pecuaria Vereda Venta de los Caños a abrevadero de la Zarzuela.
- Vía Pecuaria Vereda Paso desde Valdoría hasta el Mas Quemado.
- Vía Pecuaria Vereda Venta de los Caños a abrevadero de la Zarzuela.
- Vía Pecuaria Cordel de la era empedrada a la Venta de los Caños.
- Vía Pecuaria Cordel de la era empedrada a la Venta de los Caños.
- Vía Pecuaria Vereda Paso desde Valdoría hasta el Mas quemado.
- Vía Pecuaria Cordel de Andorra a Caspe.
- Vía Pecuaria Cordel de Andorra a Caspe.
- Vía Pecuaria Cordel de Andorra a Caspe.
- Vía Pecuaria Cordel de Montañés.
- Vía Pecuaria Cordel de Alcorisa.
- Vía Pecuaria Vereda del Pueyo.
- Vía Pecuaria Colada de Villanzona.
- Vía Pecuaria Cordel de Andorra a Caspe

En este documento se definen la ubicación, características, materiales y protecciones a emplear, así como el procedimiento de ejecución de las afecciones.

Tales criterios y características quedan determinados por los datos técnicos, procedimientos a utilizar para la construcción, planos tipo y planos de trazado que se incluyen en el presente documento.

1.1. Justificación

Como consecuencia del **PROYECTO CONEXIÓN A RED TRONCAL ANDORRA-CASPE**, desde un hidrogenoducto con origen en una planta de producción de H₂ en el TM de Andorra (Teruel) hasta la Posición CRT-H3 de Conexión a Red Troncal en el TM de Caspe situada próxima a la Posición 19 de ENAGÁS, han de realizarse unos trazados en NPS 26", en sentido aproximado hacia el noreste hasta el paraje de "Val de hueso", y desde aquí hasta el límite del TM de Alcañiz con el TM de Caspe en las inmediaciones del paraje Mas Blanco continúa hacia el norte hasta finalizar en la Posición CRH3 en el T.M. de Caspe.



Los cruces se realizarán mediante zanja a cielo abierto, así como las afecciones excepto en aquellos casos en los que la vía pecuaria esté en las inmediaciones de una perforación horizontal, por lo que se incluirá ésta en la perforación.



2. RELACIÓN DE LAS AFECCIONES

Servicio	H30T ETRS 89	Ubicación	Anchura oficial (m)	Afección	Ejecución y Protección	Plano	Organismo
Vereda Paso del Val de Ariño al abrevadero del Perle.	V-007 X-719.125,87 Y-4.542.275,54 V-008 X-719.126,97 Y-4.542.404,53	T.M. de Andorra	20,00	Cruce	Zanja a cielo abierto Protección LHA L = 10 m	8508-O-B-81-001	INAGA
Vereda Paso del Mas de España a los Fayos.	V-011 X-718.859,95 Y-4.543.221,54 V-012 X-718.892,43 Y-4.543.500,61	T.M. de Andorra	20,00	Cruce	Zanja a cielo abierto Protección LHA L = 10 m	8508-O-B-81-002	INAGA
Vereda Venta de los caños a abrevadero de la Zarzuela.	V-018 X-719.431,89 Y-4.544.221,51 V-019 X-719.430,36 Y-4.544.508,23	T.M. de Andorra	20,00	Cruce	Perforación Horizontal con tubo de protección $\varnothing 34''$ e = 11,13 mm L = 54 m	8508-O-B-81-002 8508-O-B-83-002	INAGA
Vereda Paso desde Valdoría hasta el Mas Quemado.	V-027 X-721.038,98 Y-4.545.013,79 V-028 X-721.184,31 Y-4.544.978,12	T.M. de Andorra	20,00	Cruce	Zanja a cielo abierto Protección LHA L = 10 m	8508-O-B-81-004	INAGA
Vía Pecuaria Vereda Venta de los Caños a abrevadero de la Zarzuela.	V-031 X-721.842,51 Y-4.544.852,58 V-032 X-722.105,34 Y-4.544.880,86	T.M. de Andorra	20,00	Cruce	Zanja a cielo abierto Protección LHA L = 10 m	8508-O-B-81-004	INAGA
Vía Pecuaria Cordel de la era empedrada a la Venta de los caños	V-033 X-722.203,60 Y-4.544.947,29 V-034 X-722.397,91 Y-4.544.971,16	T.M. de Andorra	37,61	Cruce	Zanja a cielo abierto Protección LHA L = 10 m	8508-O-B-81-004	INAGA
Vía Pecuaria Cordel de la era empedrada a la Venta de los Caños.	V-034 X-722.397,91 Y-4.544.971,16 V-035 X-722.502,36 Y-4.545.116,16	T.M. de Andorra	37,61	Cruce	Zanja a cielo abierto Protección LHA L = 10 m	8508-O-B-81-005	INAGA
Vía Pecuaria Paso de Valtoria hasta el Mas Quemado	V-035 X-722.502,36 Y-4.545.116,16 V-036 X-722.629,92 Y-4.545.137,91	T.M. de Andorra	37,61	Cruce	Zanja a cielo abierto Protección LHA L = 10 m	8508-O-B-81-005	INAGA



Servicio	H30T ETRS 89	Ubicación	Anchura oficial (m)	Afección	Ejecución y Protección	Plano	Organismo
Vía Pecuaria Cordel de Andorra a Caspe.	V-040 X-723.381,44 Y-4.545.612,44 V-041 X-723.467,75 Y-4.545.632,57	T.M. de Alcañiz	37,61	Cruce	Zanja a cielo abierto Protección LHA L = 10 m	8508-O-B-81-005	INAGA
Cordel de Andorra a Caspe	V-113 X-733.712,75 Y-4.551.783,76 V-114 X-733.768,68 Y-4.551.883,68	T.M. de Alcañiz	37,61	Cruce	Zanja a cielo abierto Protección LHA L = 16 m	8508-O-B-81-013	INAGA
Vía Pecuaria Cordel de Andorra a Caspe.	V-132 X-736.372,94 Y-4.552.012,44 V-137 X-736.564,3036 Y-4.551.950,75	T.M. de Alcañiz	37,61	Cruce	Zanja a cielo abierto Protección LHA L = 18 m	8508-O-B-81-015	INAGA
Vía Pecuaria Cordel de Montañés.	V-137 X-736.564,90 Y-4.551.950,75 V-138 X-736.686,68 Y-4.551.919,28	T.M. de Alcañiz	37,61	Cruce	Zanja a cielo abierto Protección LHA L = 10 m	8508-O-B-81-015	INAGA
Cordel de Alcorisa	V-145 X-737.018,55 Y-4.552.091,66 V-146 X-737.080,26 Y-4.552.190,19	T.M. de Alcañiz	20,89	Cruce	Perforación horizontal con tubo de protección NPS 24" e = 11,13 mm L = 99 m. Zanja a cielo abierto Protección LHA L = 10 m A68/TE-V-7032 Pk 4,200 / Pk 5,300	8508-O-B-81-016 8508-O-B-83-010	INAGA
Vereda de Pueyo	V-164 X-738.931,07 Y-4.552.256,82 V-165 X-738.987,51 Y-4.552.300,59	T.M. de Alcañiz	20,89	Cruce	Zanja a cielo abierto Protección LHA L = 12 m	8508-O-B-81-017	INAGA
Colada de Villazona	V-186 X-739.699,47 Y-4.555.556,84 V-187 X-739.715,56 Y-4.555.696,16	T.M. de Alcañiz	10,00	Cruce	Zanja a cielo abierto Protección LHA L = 10 m	8508-O-B-81-019	INAGA
Cordel de Andorra a Caspe	V-217 X-740.745,92 Y-4.559.939,08 V-218 X-740.836,20 Y-4.560.125,87	T.M. de Alcañiz	37,61	Cruce	Zanja a cielo abierto Protección LHA L = 10 m	8508-O-B-81-021	INAGA



3. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

3.1. CRUCE

Los cruces de las Vías Pecuarias por el hidrogenoducto NPS 26" se realizarán mediante zanja a cielo abierto, si no existe un servicio próximo que requiera su realización mediante perforación horizontal, como para los cruces de carretera coincidentes con vía pecuarias.

Los cruces a cielo abierto se realizarán por semicalzadas con chapas para no impedir el paso.

El hidrogenoducto NPS 26" para los cruces se habrá soldado, radiografiado, aceptado y revestido en las proximidades de la zanja para introducirlo en fondo de zanja, nada más terminar la apertura.

Para la zanja excavada, la profundidad será la adecuada para mantener 1,00 m de recubrimiento desde la generatriz superior del hidrogenoducto NPS 26", a la capa de rodadura de la Vía Pecuaria.

El tubo NPS 26" apoyará en 20 cms de arena y será pretapado con otros 20 cms por encima, colocando a continuación malla de señalización o losa de hormigón si existe tráfico en superficie.

Posteriormente se rellenará con material procedente de excavación y se restituirá el firme y la capa superficial a su estado original.

Se realizará una señalización con hitos que se situarán fuera del ancho de la vía pecuaria.



4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y SISTEMA DE PRUEBA

4.1. Características Generales y de Prueba

La tubería será de acero al carbono con las características mecánicas y químicas correspondientes a las exigidas en la Norma ISO 3183 y con un espesor calculado según ASME B.31.12 y el Reglamento de Redes y Acometidas de combustibles gaseosos (O.M. de 18 de Noviembre de 1974) y su ITC MIG.5.1 para canalizaciones con presión de diseño superior a 16 bar.

Antes de la puesta en servicio, y según las exigencias de los Reglamentos, se efectuará prueba de presión:

4.1.1. Prueba de Presión

Normalmente, a realizar con agua para la máxima presión admisible de operación de 99,28 barg y durante un período mínimo de 2 horas y a una presión 1,5 veces la presión máxima admisible de operación y con presión de prueba 148,92 barg.

4.2. Características de la tubería

- Fluido a transportar:	Hidrógeno
- Presión máxima admisible de operación:	99,28 barg
- Presión de prueba hidráulica:	148,92 barg

Características de la tubería:

Diámetro Nominal/Espesor

NPS 26" ISO 3183, API 5L PSL2 Gr L415 ME/X60 ME, e= 12,70 mm; 15,88 mm; 17,48 mm y 22,23 mm

4.3. Control no Destructivo

Las uniones soldadas en la conducción serán controladas de acuerdo con la especificación EV-004 y respetando el porcentaje recomendado.

No obstante, se superará lo indicado en los Reglamentos dado que todas las uniones de línea y accesorios se radiografiarán y controlarán al 100% de uniones soldadas.



4.4. Protección Catódica

La conducción estará protegida, adicionalmente, contra la corrosión externa mediante un sistema de Protección catódica que pondrá las partes metálicas a un potencial negativo de inmunidad con relación al suelo.

4.5. Otras Características Constructivas

A continuación, se indican otras condiciones que se tendrán en cuenta:

- a) La profundidad de enterramiento de la conducción será, como mínimo 1,00 metro sobre la generatriz superior en zonas urbanizadas, superando lo indicado en el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
- b) Se advertirá la presencia de la conducción mediante la colocación de malla de señalización.
- c) La conducción se protegerá con losa de hormigón armado en aquellos tramos en donde discurra o cruce caminos con tráfico.
- d) Las zonas por donde discurra la conducción, una vez terminadas las obras, se restituirán a su estado original.
- e) La conducción quedará señalizada sobre el terreno mediante la colocación de hitos con indicaciones sobre el mismo, de forma que desde uno de ellos se vea el anterior y el siguiente.



5. PLANOS

ÍNDICE DE PLANOS

5.1. PLANOS GENERALES

8508-O-D-80-002 Rev. 0 Plano índice de plantas de trazado

5.2. PLANOS DE PLANTAS DEL TRAZADO

8508-O-B-81-001 Rev. 0 Plano de trazado Pk 0+000 al Pk 1+785

8508-O-B-81-002 Rev. 0 Plano de trazado Pk 1+785 al 3+751

8508-O-B-81-004 Rev. 0 Plano de trazado Pk 5+096 al 6+728

8508-O-B-81-005 Rev. 0 Plano de trazado Pk 6+728 al 8+203

8508-O-B-81-009 Rev. 0 Plano de trazado Pk 13+574 al 15+388

8508-O-B-81-015 Rev. 0 Plano de trazado Pk 23+946 al 25+989

8508-O-B-81-016 Rev. 0 Plano de trazado Pk 25+989 al 28+190

8508-O-B-81-017 Rev. 0 Plano de trazado Pk 28+190 al 29+642

8508-O-B-81-019 Rev. 0 Plano de trazado Pk 31+386 al 33+254

8508-O-B-81-021 Rev. 0 Plano de trazado Pk 35+237 al 37+212

5.3. PLANOS DE CRUCES ESPECIALES

8508-M-B-83-002 Rev. 0 CE-002. A-1415 Pk11,460

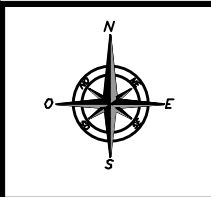
8508-M-B-83-010 Rev. 0 CE-010 A-68/TE-V-7032 Pk 4,200 / Pk 5,300

5.4. DIBUJOS TIPO

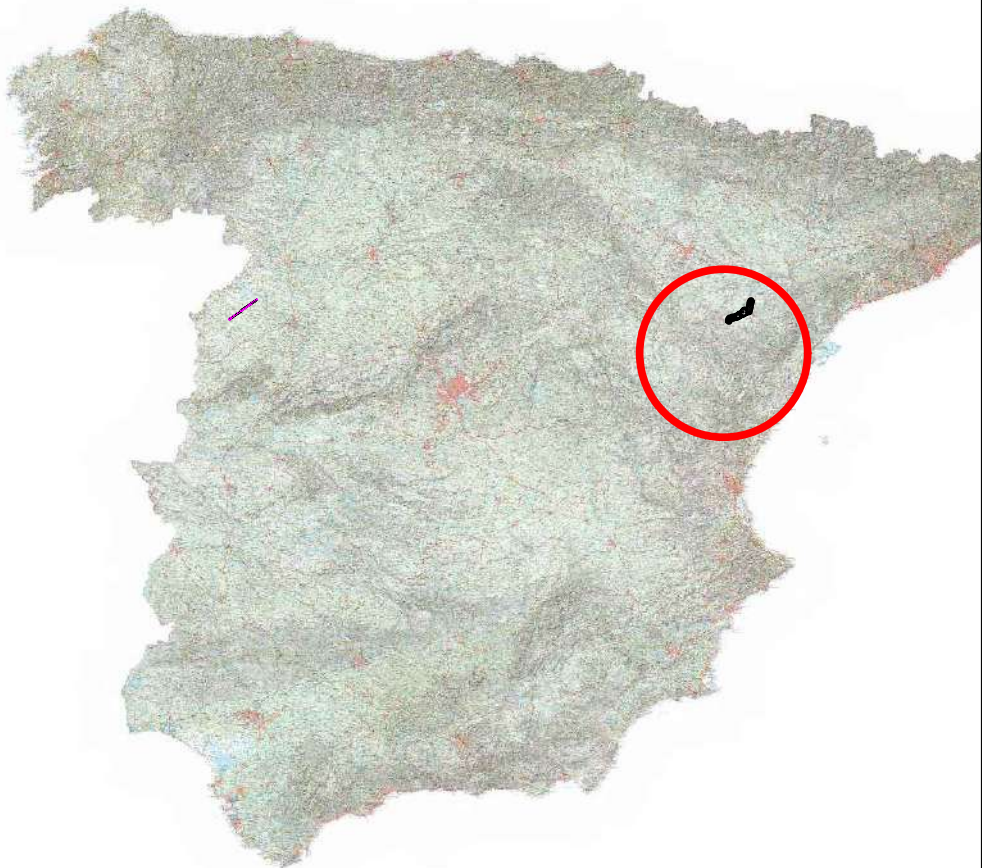
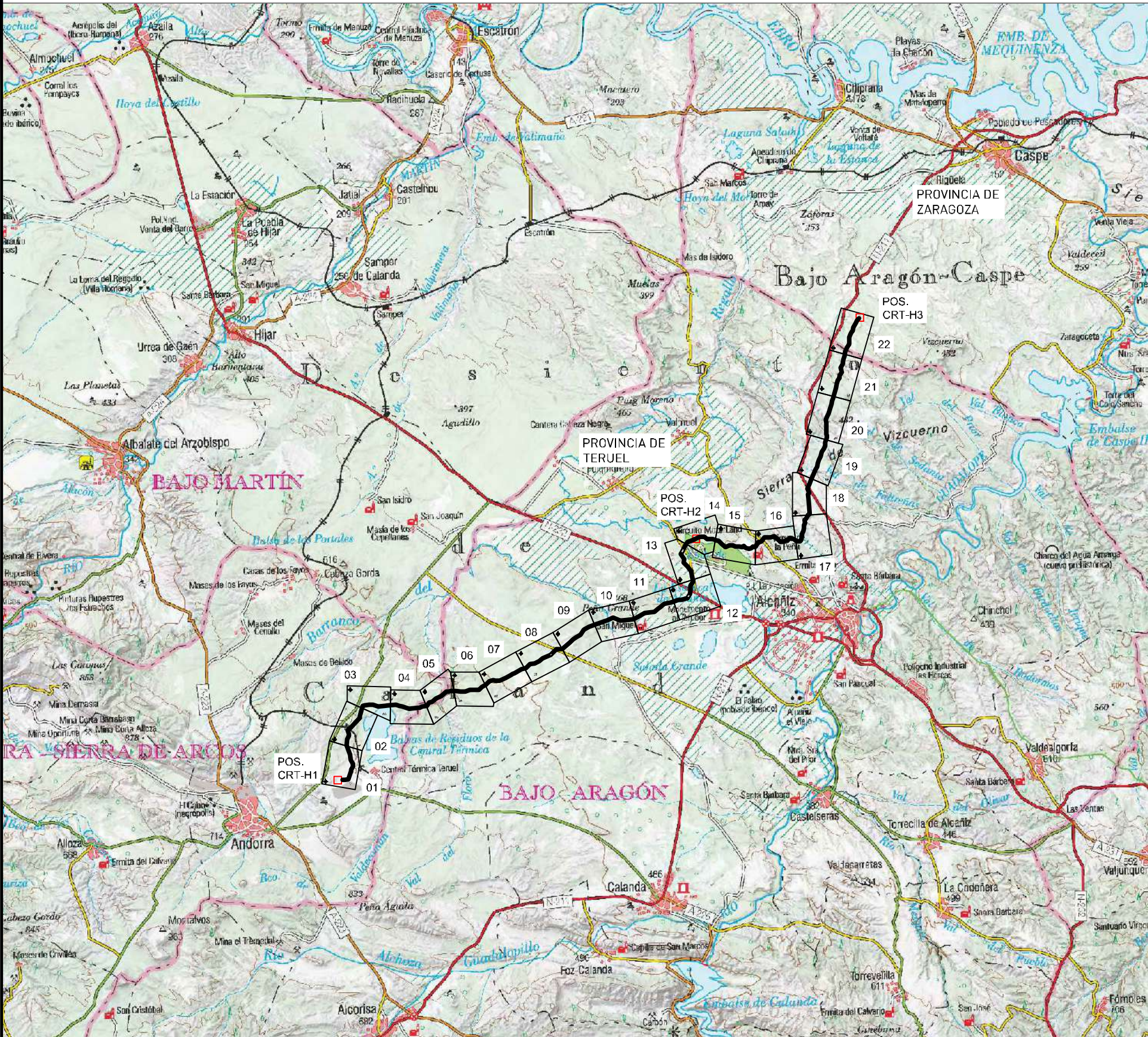
DO-031	Rev. 7	Hojas 1 de 1	Sección tipo de pista.
DO-032	Rev. 9	Hojas 1 a 2 de 2	Sección tipo de zanja.
DO-033	Rev. 8	Hojas 1 a 2 de 2	Relleno de zanja
DO-602	Rev. 9	Hojas 1 a 2 de 2	Protección de la conducción. Losa de Hormigón
SO-801	Rev.11	Hojas 1 a 3 de 3	Cruces con Autopistas, Autovías y Vías Rápidas
DO-803	Rev. 11	Hojas 1 a 3 de 3	Cruce tipo con Carreteras
DO-809	Rev. 9	Hoja 1 de 1	Cruce con tubo de protección apoyos para tubería de línea.
DO-951	Rev. 11	Hojas 1 a 5 de 5	Hitos de Señalización.

Madrid, Julio 2024

I.Javier Franco González
Ing. Industrial nº 3728
COIIM



REFERENCIA DE PLANOS			
PLANO NUMERO		NOMBRE	HOJA Nº
8508-M-B-00-001		ESQUEMA GENERAL LINEAL	

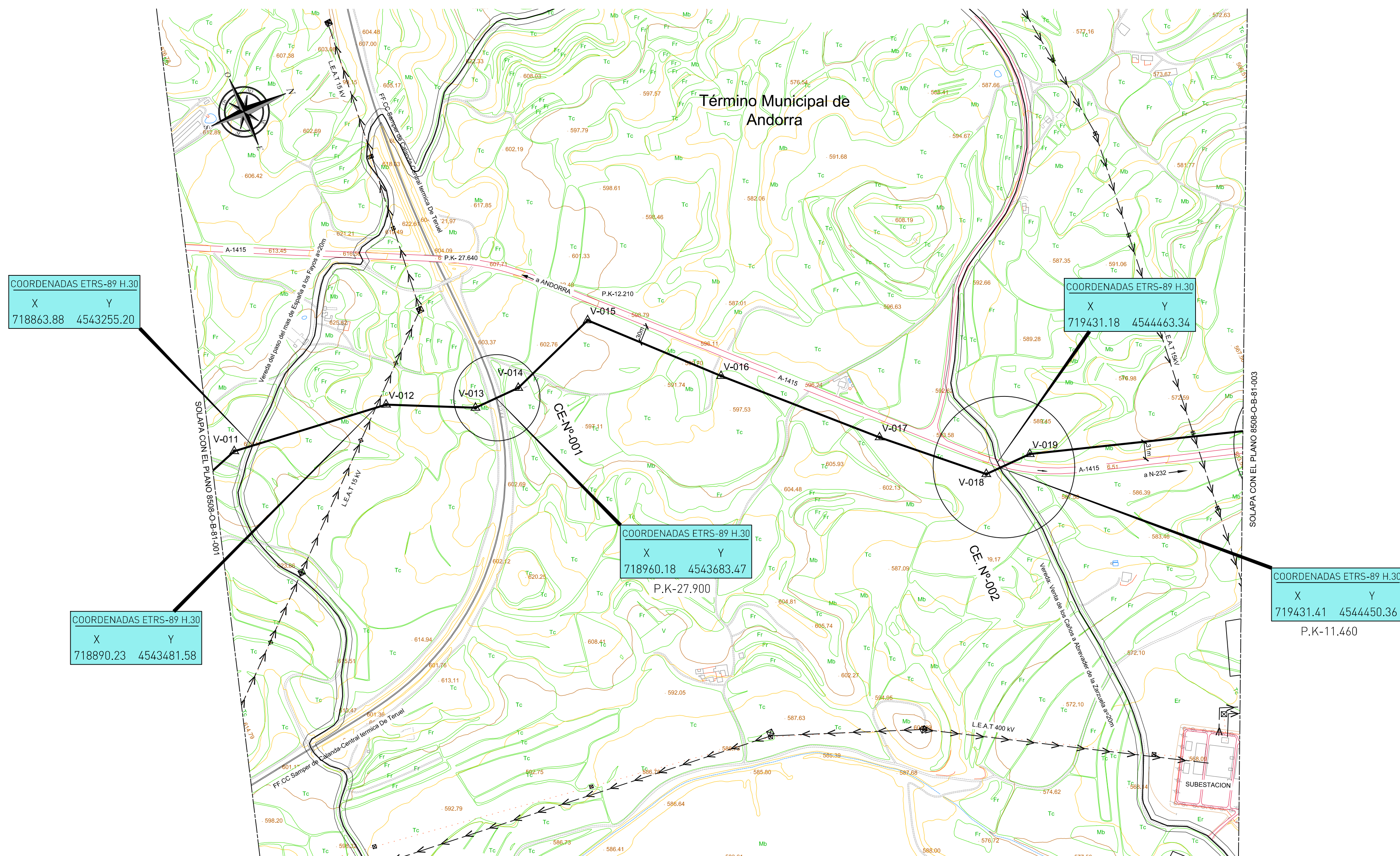


						REALIZAD.	D.M.G	07/2024	ESCALA	1/200.000	REDES # WWW.REDESYOBRAS.ES		CONEXIÓN A RED TRONCAL ANDORRA-CASPE			REV.			
						COMPRO.	J.F	07/2024	CONTRATISTA								PLANO INDICE DE PLANTAS DE TRAZADO		
0	EMISION P.A.I					07/2024	D.M.G	J.F	J.F										
REV.	DESCRIPCION					FECHA	DIBUJADO	COMPRO.	APROB.	APROBAD.	J.F.	07/2024	PROYECTO	8508	ANEXO	ESPECI.	PLANO Nº	8508-O-D-80-002	0

003

POSTERIOR

V-011	718859.9500	4543221.5400	632.6600
V-012	718892.4300	4543500.6100	613.1600
V-013	718960.9800	4543643.1300	605.7500
V-014	718959.3100	4543726.6600	601.4100
V-015	718899.1500	4543887.0700	599.1800
V-016	719084.2300	4544063.5800	595.3400
V-017	719296.4400	4544276.6700	597.0700
V-018	719431.8900	4544423.5100	590.5500
V-019	719430.3600	4544508.2300	585.4100



LEYENDA	
A	HITO SEÑALIZACIÓN DE PUNTO KILOMETRICO
B	HITO SEÑALIZACIÓN DE VERTICE Y PUNTOS INTERMEDIOS
C	HITO SEÑALIZACIÓN EN ZONAS URBANAS
D	PLACA SOPORTE DE SEÑALIZACIÓN
A.E.E.	ARISTA EXTERIOR DE SEÑALIZACIÓN
A.T.	ATAGUIAS
C.C.	CURVA EN CALIENTE
E.P.	ELECTRODO PROBETA
E.P.a	ELECTRODO PROBETA ALTERNA
C.C.C.	ESTACION DE PROTECCION CATODICA
J.A.	JUNTA AISLANTE
L.H.	LOSA DE HORMIGON ARMADA
L.H.B.	LASTRADO HORMIGON TIPO B
L.H.C.	LASTRADO TIPO C (CABALLETES DE LASTRADO)
L.H.M.	LOSA DE HORMIGON EN MASA
P.D.	PERFORACION DIRIGIDA
P.H.M.	PROTECCION DE HORMIGON EN MASA
R.A.R.	REVESTIMIENTO ANTI-ROCA
R.R.	REVESTIMIENTO DOBLE
T.P.	TUBO DE PROTECCION
T.P.C.	TUBO DE PROTECCION DE CABLE
T.P.E.	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL
T.P.E(B)	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL "MONTAJE TIPO B"
T.P.N.	TOMA DE POTENCIAL NORMAL
V.G.	TELEVISIANGRA (PROTECCION CATODICA)
U.D.C.A.	UNIDAD DE DRENAJE DE CORRIENTE ALTERNA

- 1.- SE INSTALARA BITUBO 2 Ø40 mm DE PROTECCION DE CABLE DE F.O. EN TODO EL RECORRIDO DEL HIDRODUCTO.
- 2.- LA SITUACION Y PROFUNDIDAD DE LOS SERVICIOS ENTERRADOS ES ORIENTATIVA. EL CONTRATISTA DE LA OBRA COMPROBARA MEDIANTE LA EJECUCION DE LAS CATAS LA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS, Y LA DIRECCION DE OBRA DETERMINARA SI EL CRUCE SE REALIZA POR ENCIMA O POR DEBAJO DE LOS MISMOS.

PLANTA
ESCALA 1:5.000

REDES //

WWW.REDESYOBRAS.ES

ESCALA GRAFICA :
E 1:5.000



REFERENCIA DE PLANOS		
PLANO NÚMERO	DESCRIPCIÓN	REV.
8508-O-D-80-002	PLANO INDICE DE PLANTAS DE TRAZADO	
8508-O-B-83-001	CRUCE ESPECIAL Nº001 F.F. CC SAMPER DE CALANDA- CENTRAL TERMICA DE TERUEL P.K- 27.700	
8508-O-B-83-002	CRUCE ESPECIAL Nº002 A-1415 P.K-11.460	

0	07/2024	EMISION P.A.I		D.M.G	J.F	J.F.			
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN		REALIZ.	COMP.	APROB.	G°. C°.		

REALIZ.	D.M.G	07/2024	ESCALA 1/5.000
COMPR.	J.F	07/2024	SISTEMA GEODESICO ETRS-89
APROB.	J.F	07/2024	
Gº. Cº.			PROYECTO 8508

PLANTA DE TRAZADO

P.K 1+785 AL 3+751
T.M DE ANDORRA



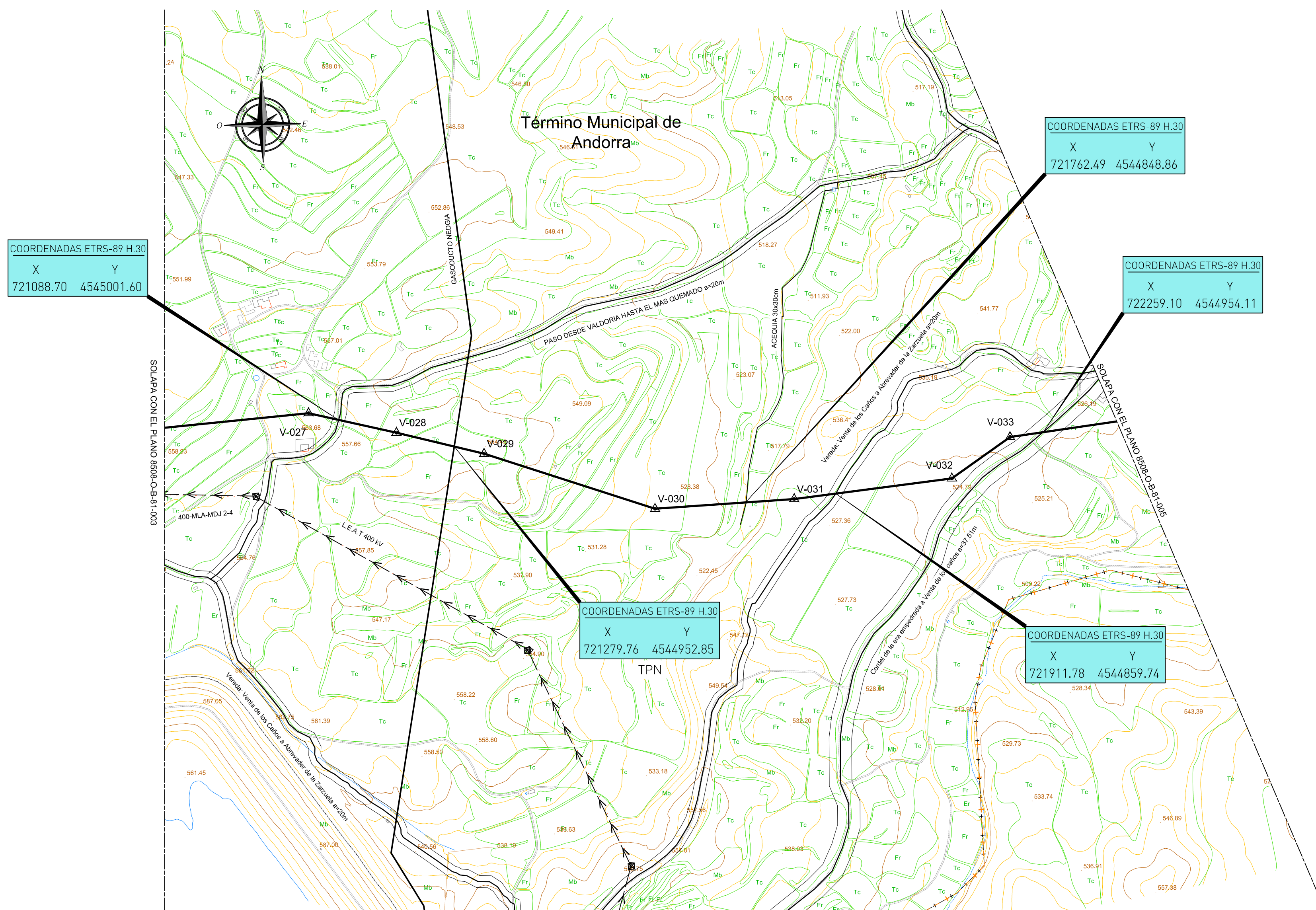
CONEXIÓN A RED TRONCA ANDORRA-CASPE

UNIDAD	ESPECI	PLANO N°	RI
		8508-O-B-81-002	HOJA 01. DE 01.

PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

8508-O-B-81-002.DWG

V-027	721038.98	4545013.79	559.21
V-028	721184.31	4544978.12	553.75
V-029	721329.14	4544939.76	553.34
V-030	721610.85	4544841.76	529.42
V-031	721842.51	4544852.58	527.28
V-032	722105.34	4544880.86	525.00
V-033	722203.60	4544947.29	525.35



LEYENDA	
A	HITO SEÑALIZACION DE PUNTO KILOMETRICO
B	HITO SEÑALIZACION DE VERTICE Y PUNTOS INTERMEDIOS
C	HITO SEÑALIZACION EN ZONAS URBANAS
D	PLACA SOPORTE DE SEÑALIZACION
A.E.E.	ARISTA EXTERIOR DE SEÑALIZACION
A.T.	ATAJADOS
C.C.	CURVA EN CALIENTE
E.P.	ELECTRODO PROBETA
E.P.a	ELECTRODO PROBETA ALTERNIA
E.P.C.	ESTACION DE PROTECCION CATORDICA
J.A.	JUNTA AISLANTE
L.H.A.	LOSA DE HRRIGMON ARMADA
L.H.B.	LASTRADO HORMIGON TIPO B
L.H.C.	LASTRADO TIPO C (CABALLETES DE LASTRADO)
L.H.M.	LOSA DE HORMIGON EN MASA
P.H.	PERFORACION DEBIDA
P.H.M.	PROTECCION DE HORMIGON EN MASA
R.A.R.	REVESTIMIENTO ANTI-ROCA
R.D.	REVESTIMIENTO DOBLE
T.P.	TUBO DE PROTECCION
T.P.C.	TUBO DE PROTECCION DE CABLE
T.P.E.	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL
T.P.E.(B)	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL "MONTAJE TIPO B"
T.P.	TOMA DE POTENCIAL NORMAL
T.V.G.	TELEVIGILANCIA (PROTECCION CATORDICA)
U.D.C.A.	UNIDAD CABLE DE DRENAJE DE CORRIENTE ALTERNIA

- 1.- SE INSTALARA BITUBO 2 Ø40 mm DE PROTECCION DE CABLE DE F.O. EN TODO EL RECORRIDO DEL HIDRODUCTO.
- 2.- LA SITUACION Y PROFUNDIDAD DE LOS SERVICIOS ENTERRADOS ES ORIENTATIVA. EL CONTRATISTA DE LA OBRA COMPROBARA MEDIANTE LA EJECUCION DE LAS CATAS LA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS, Y LA DIRECCION DE OBRA DETERMINARA SI EL CRUCE SE REALIZA POR ENCIMA O POR DEBAJO DE LOS MISMOS.

-LEYENDA

— HIDRODUCTO

□ POSICION



REFERENCIA DE PLANOS		
PLANO NÚMERO	DESCRIPCIÓN	REV.
8508-O-D-80-002	PLANO INDICE DE PLANTAS DE TRAZADO	

0	07/2024	EMISION P.A.I		D.M.G.	J.F	J.F.	
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN		REALIZ.	COMP.	APROB.	G°. C°.

REALIZ.	D.M.G	07/2024	ESCALA 1/5.000
COMPR.	J.F	07/2024	SISTEMA GEODESICO ETRS-89
APROB.	J.F	07/2024	
G°. C°.			PROYECTO 8508

PLANTA DE TRAZADO

P.K 5+096 AL 6+728
T.M DE ANDORRA



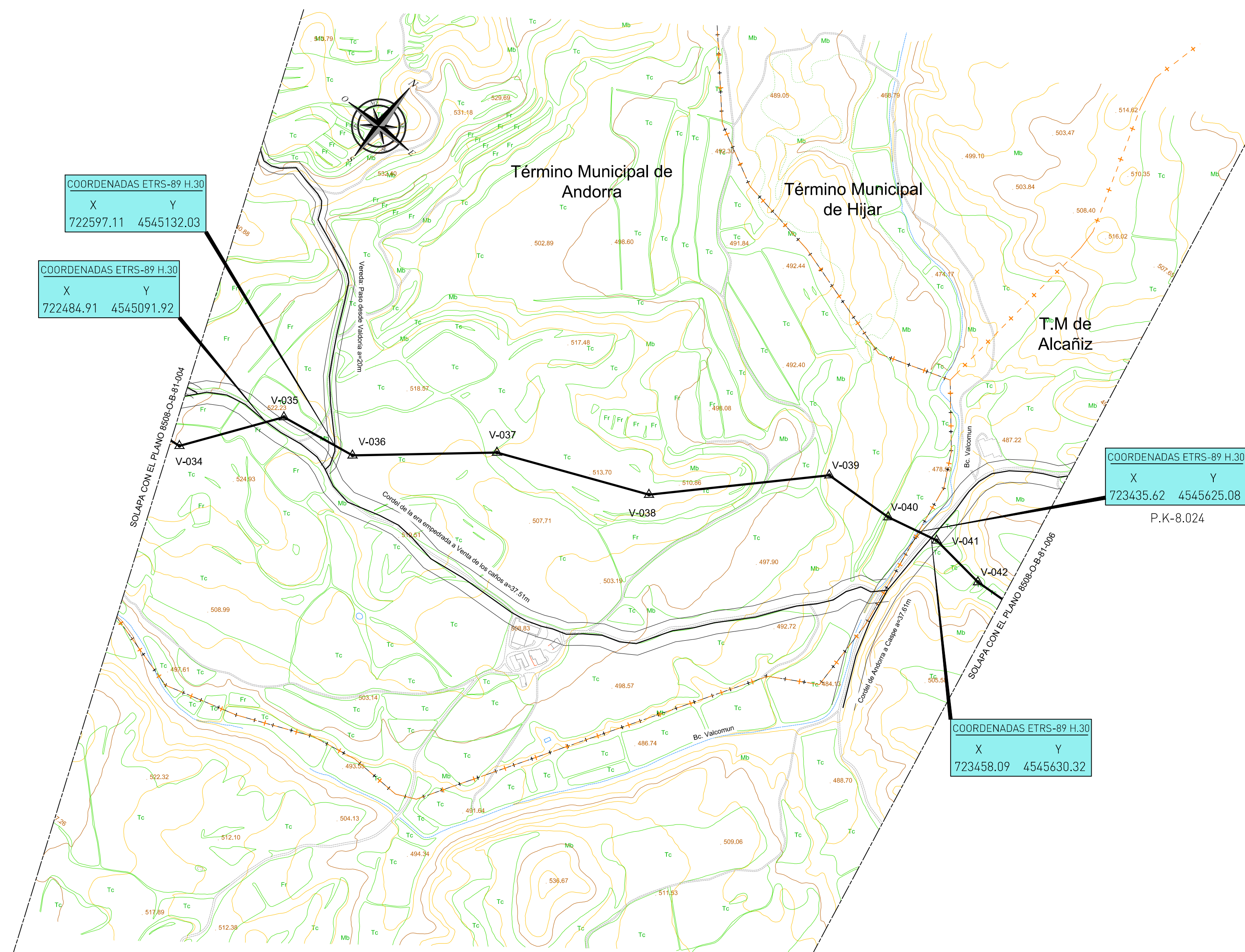
CONEXIÓN A RED TRONCAL ANDORRA-CASPE

CI ETF I GREEN HYDROGEN FOR SPAIN, S.L.U.			
UNIDAD	ESPECI.	PLANO Nº	RE
		8508-O-B-81-004	HOJA 01.. DE 01..

006

POSTERIOR

V-034	722397.91	4544971.16	524.77
V-035	722502.36	4545116.16	521.66
V-036	722629.92	4545137.91	518.09
V-037	722812.38	4545290.78	514.93
V-038	723051.10	4545393.91	511.60
V-039	723262.50	4545605.21	494.43
V-040	723381.44	4545612.44	478.20
V-041	723467.75	4545632.57	481.21
V-042	723563.88	4545621.74	485.27



LEYENDA	
A	HITO SEÑALIZACIÓN DE PUNTO KILOMETRICO
B	HITO SEÑALIZACIÓN DE VERTICE Y PUNTOS INTERMEDIOS
C	HITO SEÑALIZACIÓN EN ZONAS URBANAS
D	PLACA SOPORTE DE SEÑALIZACIÓN
A.E.E.	ARISTA EXTERIOR DE SEÑALIZACIÓN
A.T.	ATAGUIAS
C.C.	CURVA EN CALIENTE
E.P.	ELECTRODO PROBETA
E.P.a	ELECTRODO PROBETA ALTERNA
C.C.	ESTACION DE PROTECCION CATODICA
J.A.	JUNTA AISLANTE
L.H.	LOSA DE HORMIGON ARMADA
L.H.B.	LASTRADO HORMIGON TIPO B
L.H.C.	LASTRADO TIPO C (CABALLETES DE LASTRADO)
L.H.M.	LOSA DE HORMIGON EN MASA
P.D.	PERFORACION DIRIGIDA
P.H.M.	PROTECCION DE HORMIGON EN MASA
R.A.R.	REVESTIMIENTO ANTI-ROCA
R.R.	REVESTIMIENTO DOBLE
T.P.	TUBO DE PROTECCION
T.P.C.	TUBO DE PROTECCION DE CABLE
T.P.E.	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL
T.P.E(B)	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL "MONTAJE TIPO B"
T.P.N.	TOMA DE POTENCIAL NORMAL
V.G.	TELEVISIANGRA (PROTECCION CATODICA)
U.D.C.A.	UNIDAD DE DRENAJE DE CORRIENTE ALTERNA

- 1.- SE INSTALARA BITUBO 2 Ø40 mm DE PROTECCION DE CABLE DE F.O. EN TODO EL RECORRIDO DEL HIDRODUCTO.
- 2.- LA SITUACION Y PROFUNDIDAD DE LOS SERVICIOS ENTERRADOS ES ORIENTATIVA. EL CONTRATISTA DE LA OBRA COMPROBARA MEDIANTE LA EJECUCION DE LAS CATAS LA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS, Y LA DIRECCION DE OBRA DETERMINARA SI EL CRUCE SE REALIZA POR ENCIMA O POR DEBAJO DE LOS MISMOS.

PLANTA
ESCALA 1:5.000

REDES //

WWW.REDESYOBRAS.ES

ESCALA GRAFICA :
E 1:5.000



REFERENCIA DE PLANOS		
PLANO NÚMERO	DESCRIPCIÓN	REV.
8508-O-D-80-002	PLANO INDICE DE PLANTAS DE TRAZADO	

0	07/2024	EMISION P.A.I	D.M.G.	J.F	J.F.		
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	REALIZ.	COMP.	APROB.	Gº. Cº.	

REALIZ.	D.M.G	07/2024	ESCALA 1/5.000
COMPR.	J.F	07/2024	SISTEMA GEODESICO ETRS-89
APROB.	J.F	07/2024	
Gº. Cº.			PROYECTO 8508

PLANTA DE TRAZADO

P.K 6+728 AL 8+203

T.M'S DE ANDORRA Y ALCAÑIZ



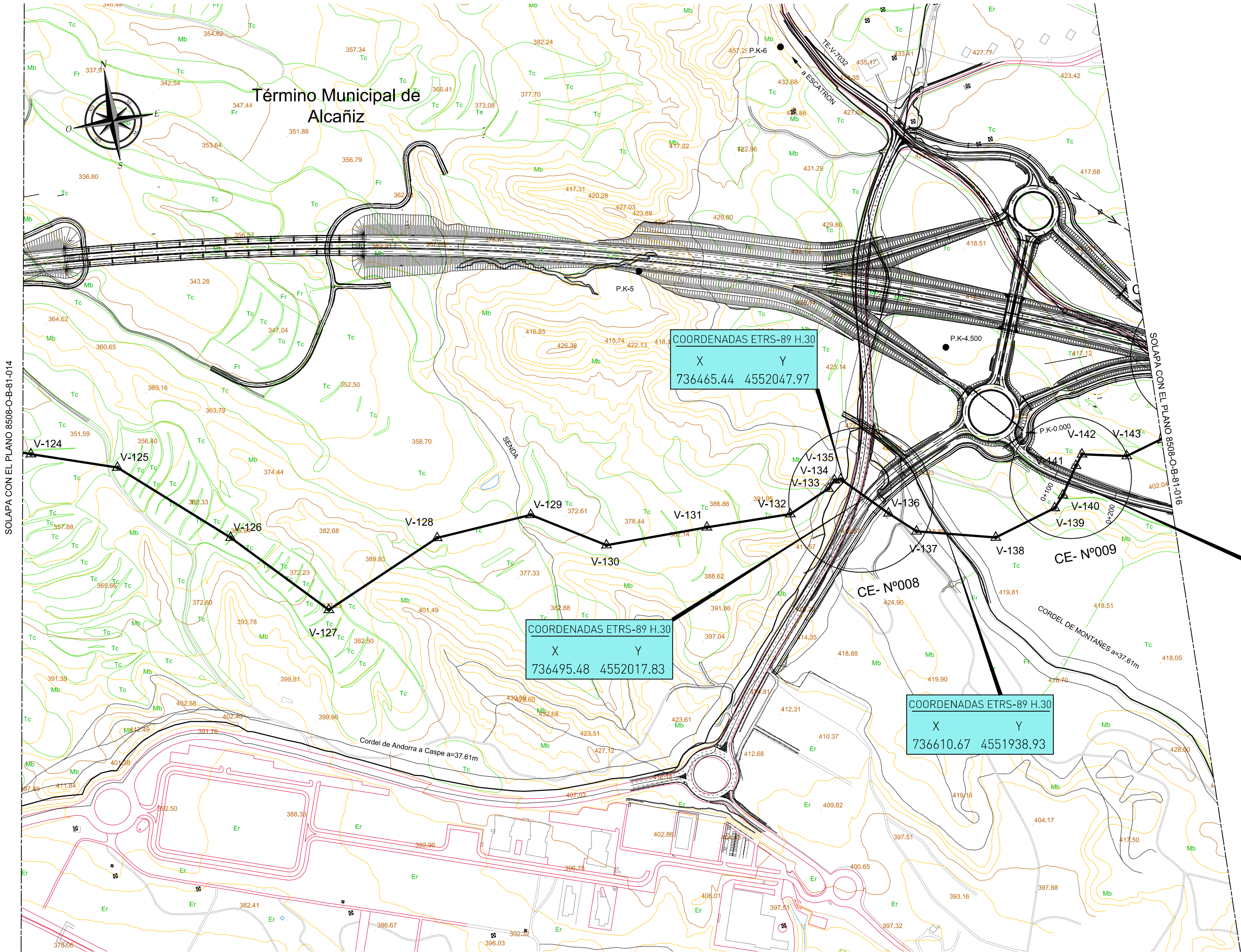
CONEXIÓN A RED TRONCAL ANDORRA-CASPE

CI ETF I GREEN HYDROGEN FOR SPAIN, S.L.U.			
UNIDAD	ESPECI.	PLANO Nº	RE
		8508-O-B-81-005	HOJA 01.. DE 01..

PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

8508-O-B-81-005.DWG

V-124	735205.94	4552315.32	350.97
V-125	735337.14	4552270.53	356.04
V-126	735494.13	4552130.13	365.95
V-127	735627.31	4551990.42	377.44
V-128	735815.97	4552072.66	368.57
V-129	735968.23	4552082.75	371.46
V-130	736077.80	4552014.67	377.18
V-131	736239.18	4552014.73	385.96
V-132	736372.94	4552012.44	395.86
V-133	736439.40	4552041.44	405.11
V-134	736451.13	4552052.91	409.27
V-135	736461.12	4552052.75	411.68
V-136	736526.17	4551986.62	416.16
V-137	736564.90	4551950.75	417.62
V-138	736686.68	4551919.28	417.69
V-139	736786.67	4551948.87	408.80
V-140	736802.89	4551966.67	405.68
V-141	736831.49	4552009.04	405.00
V-142	736844.00	4552025.11	405.00
V-143	736913.20	4552010.00	405.06



COORDENADAS ETRS-89 H.30
X Y
736816.38 4551986.65
P.K-0.120

LEYENDA	
A	HITO SEÑALIZACION DE PUNTO KILOMETRICO
B	HITO SEÑALIZACION DE VERTICE Y PUNTOS INTERMEDIOS
C	HITO SEÑALIZACION EN ZONAS URBANAS
D	PLACA SOPORTE DE SEÑALIZACION
A.E.E.	ARISTA EXTERIOR DE SEÑALIZACION
A.T.	ATAGUIAS
C.C.	CURVA EN CALIENTE
E.P.	ELECTRODO PROBETA
E.P.a	ELECTRODO PROBETA ALTERNA
E.P.C.	ESTACION DE PROTECCION CATODICA
J.A.	JUNTA AISLANTE
L.H.A.	LOSA DE HORMIGON ARMADA
L.H.B.	LASTRADO HORMIGON TIPO B
L.H.C.	LASTRADO TIPO C (CABALLETES DE LASTRADO)
L.H.M.	LOSA DE HORMIGON EN MASA
P.D.	PERFORACION DIRIGIDA
P.H.M.	PROTECCION DE HORMIGON EN MASA
R.A.R.	REVESTIMIENTO ANTI-ROCA
R.D.	REVESTIMIENTO DOBLE
T.P.	TUBO DE PROTECCION
T.P.C.	TUBO DE PROTECCION DE CABLE
T.P.E.	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL
T.P.E.(B)	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL "MONTAJE TIPO B"
T.P.N.	TOMA DE POTENCIAL NORMAL
T.V.G.	TELEVIGILANCIA (PROTECCION CATODICA)
U.D.C.A.	UNIDAD DE DRENAJE DE CORRIENTE ALTERNA

NOTAS :

1.- SE INSTALARA BITUBO 2 Ø40 mm DE PROTECCION DE CABLE DE F.O. EN TODO EL RECORRIDO DEL HIDRODUCTO.

2.- LA SITUACION Y PROFUNDIDAD DE LOS SERVICIOS ENTERRADOS ES ORIENTATIVA. EL CONTRATISTA DE LA OBRA COMPROBARA MEDIANTE LA EJECUCION DE LAS CATAS LA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS, Y LA DIRECCION DE OBRA DETERMINARA SI EL CRUCE SE REALIZA POR ENCIMA O POR DEBAJO DE LOS MISMOS.

-LEYENDA	
	HIDRODUCTO
	POSICION

PLANTA
ESCALA 1:5.000

REDES //

WWW.REDESYOBRAS.ES

ESCALA GRAFICA :
E 1:5.000



REFERENCIA DE PLANOS		
PLANO NÚMERO	DESCRIPCIÓN	REV.
8508-O-D-80-002	PLANO INDICE DE PLANTAS DE TRAZADO	
8508-O-B-83-008	CRUCE ESPECIAL N°008 DE A-68/ACCESO A MOTORLAND	
8508-O-B-83-009	CRUCE ESPECIAL N°009 DE A-68/TE-V-7032 ACCESO A MOTORLAND P.K-0.120	

0	07/2024	EMISION P.A.I	D.M.G.	J.F	J.F.				
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	REALIZ.	COMP.	APROB.	Gº. Cº.	Gº. Cº.		

REALIZ.	D.M.G	07/2024	ESCALA	1/5.000
COMPR.	J.F	07/2024	SISTEMA GEODESICO	ETRS-89
APROB.	J.F	07/2024	PROYECTO	8508

PLANTA DE TRAZADO

P.K 23+946 AL 25+989

T.M DE ALCAÑIZ



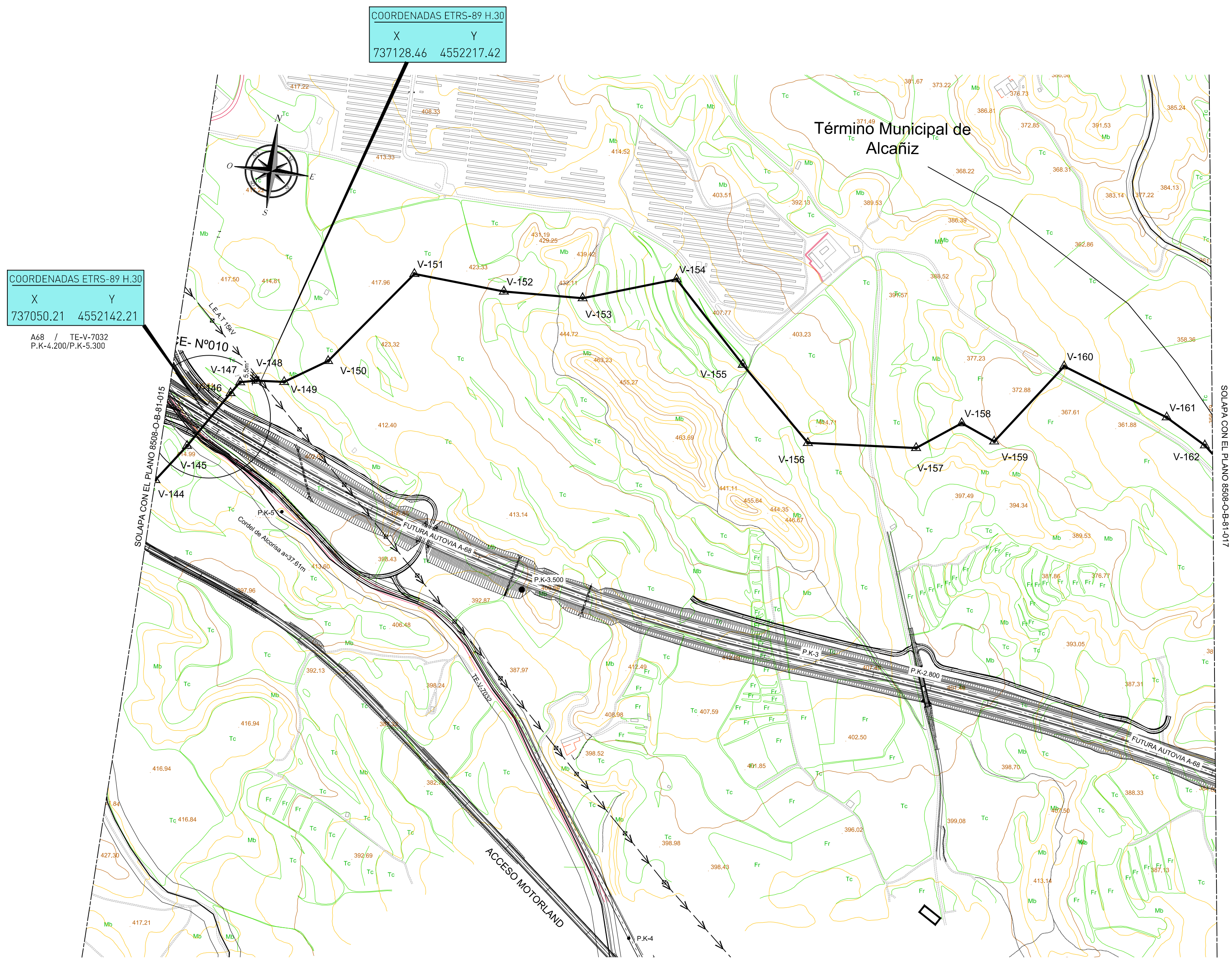
CONEXIÓN A RED TRONCAL
ANDORRA-CASPE

UNIDAD	ESPECIAL	PLANO Nº	HOJA 01. DE 01.	REV.
		8508-O-B-81-015		0

PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

8508-O-B-81-015 DWG

V-144	736972.70	4552026.95	410.03
V-145	737018.55	4552091.66	412.06
V-146	737080.26	4552190.19	409.40
V-147	737094.00	4552210.54	405.33
V-148	737121.25	4552216.83	405.00
V-149	737168.13	4552220.66	405.67
V-150	737237.67	4552265.67	414.48
V-151	737363.88	4552431.46	419.57
V-152	737518.57	4552421.50	426.70
V-153	737652.80	4552427.49	425.79
V-154	737807.03	4552480.16	410.03
V-155	737937.44	4552350.91	410.36
V-156	738064.32	4552233.20	409.89
V-157	738247.92	4552248.59	388.10
V-158	738319.39	4552300.28	378.74
V-159	738378.11	4552276.87	375.12
V-160	738479.52	4552418.82	369.94
V-161	738663.62	4552355.44	358.77
V-162	738734.06	4552316.58	357.19



LEYENDA	
A	HITO SENALIZACIÓN DE PUNTO KILOMETRICO
B	HITO SENALIZACIÓN DE VERTICE Y PUNTOS INTERMEDIOS
C	HITO SENALIZACIÓN EN ZONAS URBANAS
D	PLACA SOPORTE DE SENALIZACIÓN
A.E.E.	ARISTA EXTERIOR DE SENALIZACIÓN
A.T.	ATAGUIAS
C.C.	CURVA EN CALIENTE
E.P.	ELECTRODO PROBETA
E.P.A.	ELECTRODO PROBETA ALTERNIA
E.C.	ESTACIÓN DE PROTECCION CATODICA
J.A.	JUNTA AISLANTE
L.H.A.	LOSA DE HORMIGON ARMADA
L.H.B.	LASTRADO HORMIGON TIPO B
L.H.C.	LASTRADO TIPO C (CABALLETES DE LASTRADO)
L.H.M.	LOSA DE HORMIGON EN MASA
P.D.	REFORZACION DRENADO
P.H.	PROTECCION DE HORMIGON EN MASA
R.A.R.	REVESTIMIENTO ANTI-ROCA
R.D.	REVESTIMIENTO DOBLE
T.P.	TUBO DE PROTECCION
T.P.C.	TUBO DE PROTECCION DE CABLE
T.P.E.	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL
T.P.E.(B)	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL "MONTAJE TIPO B"
T.P.N.	TOMA DE POTENCIAL NORMAL
T.V.C.	TELEVISIOLANCHA (PROTECCION CATODICA)
U.D.C.A.	UNIDAD DE DRENAJE DE CORRIENTE ALTERNA

NOTAS :

- 1.- SE INSTALARA TUBO 2 Ø40 mm DE PROTECCION DE CABLE DE F.O. EN TODO EL RECORRIDO DEL HIDRODUCTO.
- 2.- LA SITUACION Y PROFUNDIDAD DE LOS SERVICIOS ENTERRADOS ES ORIENTATIVA. EL CONTRATISTA DE LA OBRA COMPROBARA MEDIANTE LA EJECUCION DE LAS CATAS LA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS, Y LA DIRECCION DE OBRA DETERMINARA SI EL CRUCE SE REALIZA POR ENCIMA O POR DEBAJO DE LOS MISMOS.

-LEYENDA

HIDRODUCTO

POSICION

PLANTA
ESCALA 1:5.000

REDES //

WWW.REDESYOBRAS.ES

ESCALA GRAFICA :
E 1:5.000



REFERENCIA DE PLANOS		
PLANO NÚMERO	DESCRIPCIÓN	REV.
8508-D-D-80-002	PLANO INDICE DE PLANTAS DE TRAZADO	
8508-D-B-83-010	CRUCE ESPECIAL N°010 A68/TE-V-7032 P.K-4.200/P.K-5.300	

0	07/2024	EMISION P.A.I	D.M.G.	J.F.	J.F.	
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	REALIZ.	COMP.	APROB.	G°.

REALIZ.	D.M.G	07/2024	ESCALA 1/5.000
COMPR.	J.F	07/2024	SISTEMA GEODESICO ETRS-89
APROB.	J.F	07/2024	
Gº. Cº.			PROYECTO 8508

PLANTA DE TRAZADO

P K 25+989 AI 28+190

T.M DE ALCANIZ



CONEXIÓN A RED TRONCAL ANDORRA-CASPE

CI ETF I GREEN HYDROGEN FOR SPAIN, S.L.U.

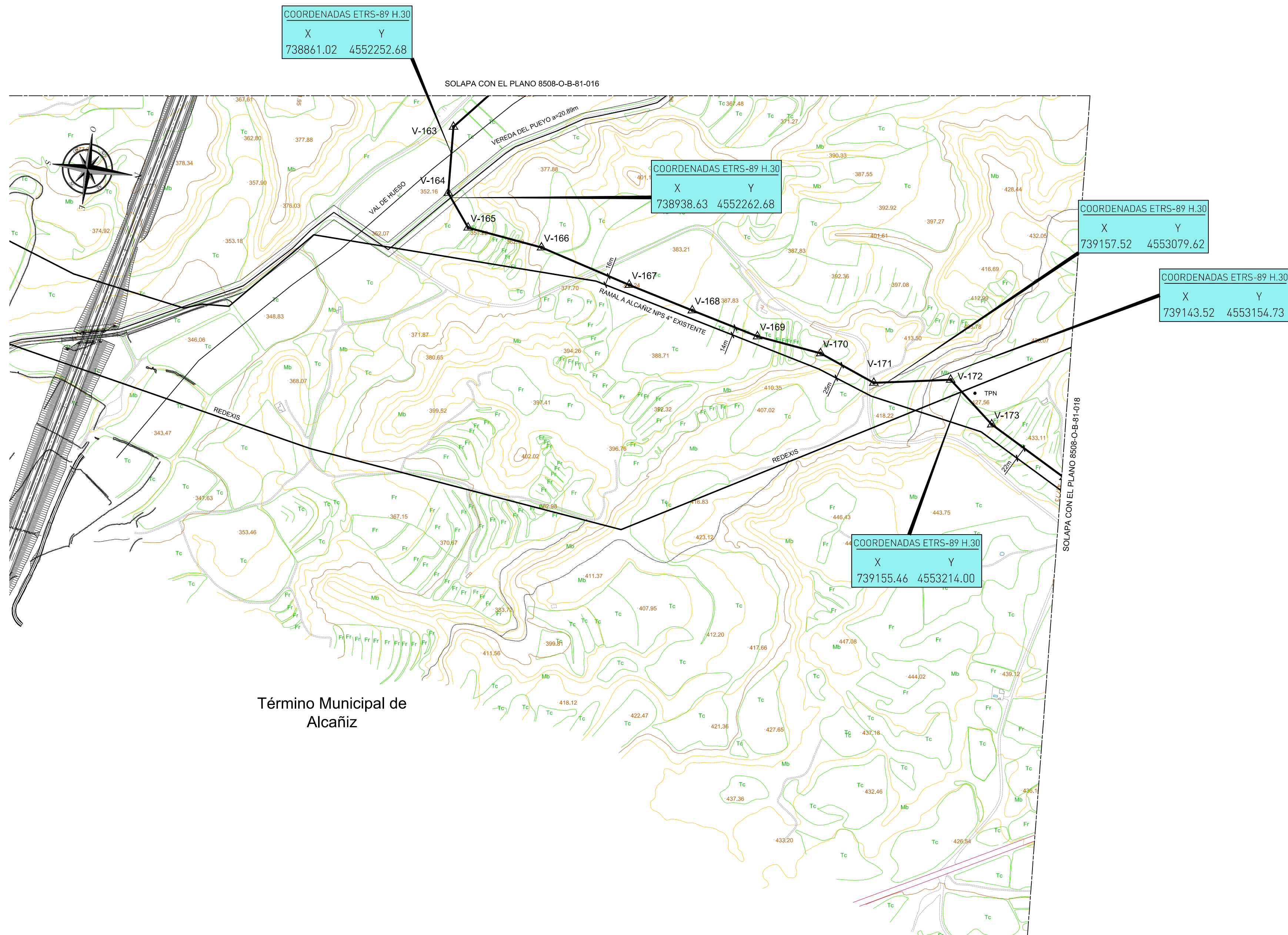
UNIDAD	ESPECIE	PLANO N°
		8508-O-B-81-016

01 DE 01

PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

8508-O-B-81-016.DWG

V-163	738812.72	4552249.83	354.78
V-164	738931.07	4552256.82	353.71
V-165	738987.51	4552300.59	356.77
V-166	739004.30	4552435.21	376.99
V-167	739048.90	4552599.74	382.62
V-168	739078.27	4552717.42	385.66
V-169	739108.05	4552839.12	390.78
V-170	739122.43	4552954.99	400.22
V-171	739161.42	4553056.48	413.93
V-172	739137.04	4553191.61	426.46
V-173	739205.90	4553275.29	430.99



Término Municipal de
Alcañiz

LEYENDA	
A	HITO SEÑALIZACIÓN DE PUNTO KILOMETRICO
B	HITO SEÑALIZACIÓN DE VERTICE Y PUNTOS INTERMEDIOS
C	HITO SEÑALIZACIÓN EN ZONAS URBANAS
D	PLACA SOPORTE DE SEÑALIZACIÓN
A.E.E.	ARISTA EXTERIOR DE SEÑALIZACIÓN
A.T.	ATAGUIAS
C.C.	CURVA EN CALIENTE
E.P.	ELECTRODO PROBETA
E.P.a	ELECTRODO PROBETA ALTERNA
C.C.	ESTACION DE PROTECCION CATODICA
J.A.	JUNTA AISLANTE
L.H.	LOSA DE HORMIGON ARMADA
L.H.B.	LASTRADO HORMIGON TIPO B
L.H.C.	LASTRADO TIPO C (CABALLETES DE LASTRADO)
L.H.M.	LOSA DE HORMIGON EN MASA
P.D.	PERFORACION DIRIGIDA
P.H.M.	PROTECCION DE HORMIGON EN MASA
R.A.R.	REVESTIMIENTO ANTI-ROCA
R.R.	REVESTIMIENTO DOBLE
T.P.	TUBO DE PROTECCION
T.P.C.	TUBO DE PROTECCION DE CABLE
T.P.E.	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL
T.P.E(B)	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL "MONTAJE TIPO B"
T.P.N.	TOMA DE POTENCIAL NORMAL
V.G.	TELEVISIANGRA (PROTECCION CATODICA)
U.D.C.A.	UNIDAD DE DRENAJE DE CORRIENTE ALTERNA

- 1.- SE INSTALARA BITUBO 2 Ø40 mm DE PROTECCION DE CABLE DE F.O. EN TODO EL RECORRIDO DEL HIDRODUCTO.
- 2.- LA SITUACION Y PROFUNDIDAD DE LOS SERVICIOS ENTERRADOS ES ORIENTATIVA. EL CONTRATISTA DE LA OBRA COMPROBARA MEDIANTE LA EJECUCION DE LAS CATAS LA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS, Y LA DIRECCION DE OBRA DETERMINARA SI EL CRUCE SE REALIZA POR ENCIMA O POR DEBAJO DE LOS MISMOS.

HIDRODUCTO

PLANTA
ESCALA 1:5.000

REDES //

WWW.REDESYOBRAS.ES

ESCALA GRAFICA :
E 1:5.000



REFERENCIA DE PLANOS		
PLANO NÚMERO	DESCRIPCIÓN	REV.
8508-O-D-80-002	PLANO INDICE DE PLANTAS DE TRAZADO	

							REALIZ.	D.M.G	07/2024	ESCALA 1/5.000 SISTEMA GEODESICO ETRS-89
							COMPR.	J.F	07/2024	
0	07/2024	EMISION P.A.I		D.M.G	J.F	J.F.	APROB.	J.F	07/2024	
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	REALIZ.	COMP.	APROB.	G°. C°.	G°. C°.			PROYECTO 8508

PLANTA DE TRAZADO

P K 28+190 AI 29+642

T.M DE ALCAÑIZ



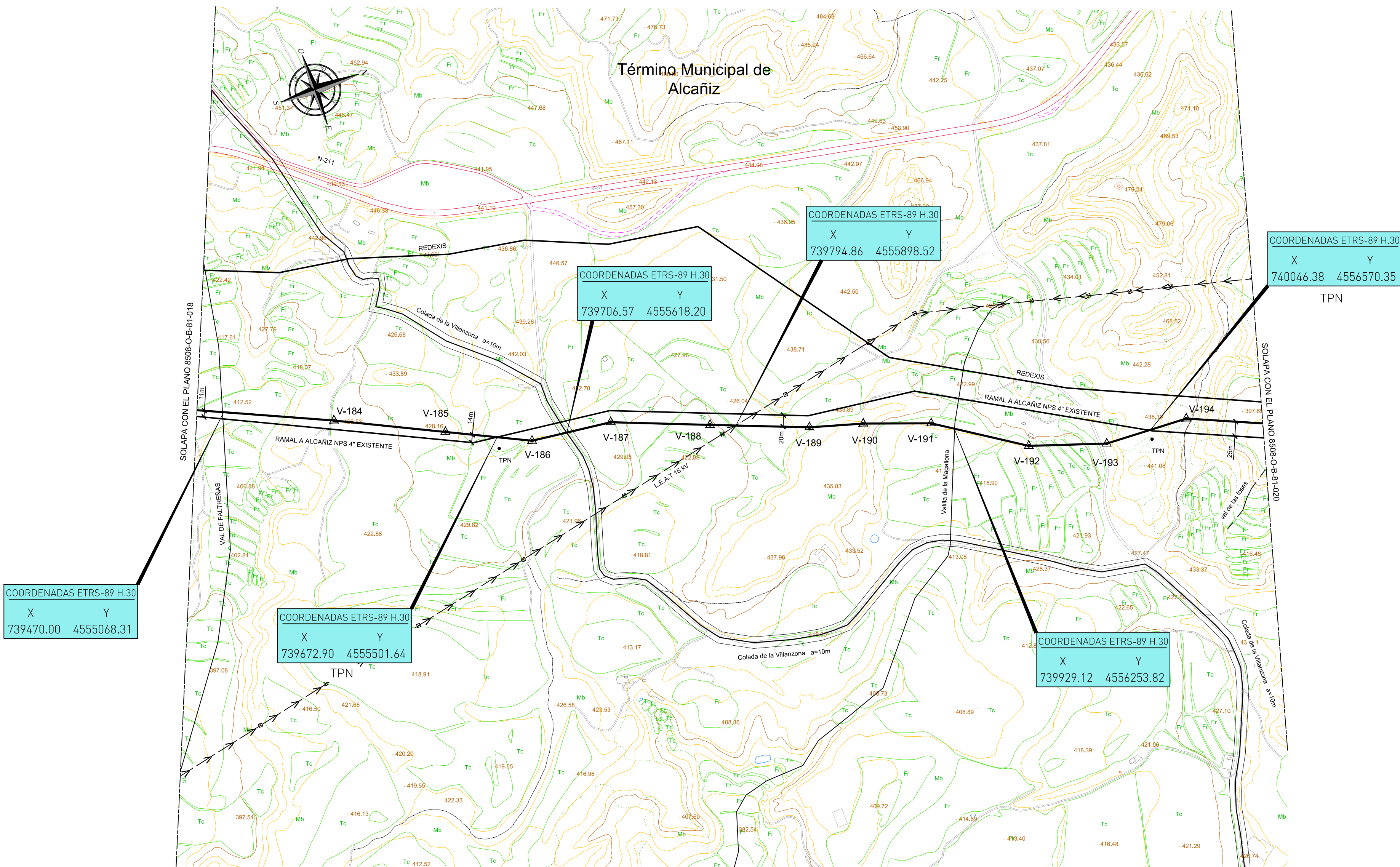
CONEXIÓN A RED TRONCA ANDORRA-CASPE

CI ET F I GREEN HYDROGEN FOR SPAIN, S.L.U.			
UNIDAD	ESPECI.	PLANO Nº	R
		8508-O-B-81-017	HOJA 01. DE 01.

PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

8508-O-B-81-017.DWG

V-184	739549.46	4555245.26	422.77
V-185	739633.91	4555420.66	428.93
V-186	739699.47	4555556.84	430.05
V-187	739715.56	4555696.16	428.44
V-188	739778.66	4555856.80	424.78
V-189	739841.08	4556017.54	429.23
V-190	739866.79	4556107.67	435.00
V-191	739906.38	4556218.67	421.99
V-192	740000.85	4556364.66	421.18
V-193	740043.19	4556493.42	428.65
V-194	740049.18	4556637.96	426.05



LEYENDA	
A	HITO SEÑALIZACIÓN DE PUNTO KILOMETRICO
B	HITO SEÑALIZACIÓN DE VERTICE Y PUNTOS INTERMEDIOS
C	HITO SEÑALIZACIÓN EN ZONAS URBANAS
D	PLACA SOPORTE DE SEÑALIZACIÓN
A.E.E.	ARISTA EXTERIOR DE SEÑALIZACIÓN
A.T.	ATAGUIAS
C.C.	CURVA EN CALIENTE
E.P.	ELECTRODO PROBETA
E.P.a	ELECTRODO PROBETA ALTERNA
C.C.C.	ESTACION DE PROTECCION CATODICA
J.A.	JUNTA AISLANTE
L.H.	LOSA DE HORMIGON ARMADA
L.H.B.	LASTRADO HORMIGON TIPO B
L.H.C.	LASTRADO TIPO C (CABALLETES DE LASTRADO)
L.H.M.	LOSA DE HORMIGON EN MASA
P.D.	PERFORACION DIRIGIDA
P.H.M.	PROTECCION DE HORMIGON EN MASA
R.A.R.	REVESTIMIENTO ANTI-ROCA
R.R.	REVESTIMIENTO DOBLE
T.P.	TUBO DE PROTECCION
T.P.C.	TUBO DE PROTECCION DE CABLE
T.P.E.	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL
T.P.E(B)	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL "MONTAJE TIPO B"
T.P.N.	TOMA DE POTENCIAL NORMAL
V.G.	TELEVISIANGRA (PROTECCION CATODICA)
U.D.C.A.	UNIDAD DE DRENAJE DE CORRIENTE ALTERNA

- 1.- SE INSTALARA BITUBO 2 Ø40 mm DE PROTECCION DE CABLE DE F.O. EN TODO EL RECORRIDO DEL HIDRODUCTO.
- 2.- LA SITUACION Y PROFUNDIDAD DE LOS SERVICIOS ENTERRADOS ES ORIENTATIVA. EL CONTRATISTA DE LA OBRA COMPROBARA MEDIANTE LA EJECUCION DE LAS CATAS LA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS, Y LA DIRECCION DE OBRA DETERMINARA SI EL CRUCE SE REALIZA POR ENCIMA O POR DEBAJO DE LOS MISMOS.

— HIDRODUCTO

PLANTA
ESCALA 1:5.000

REDES //

WWW.REDESYOBRAS.ES

ESCALA GRAFICA :
E 1:5.000



REFERENCIA DE PLANOS		
PLANO NÚMERO	DESCRIPCIÓN	REV.
8508-O-D-80-002	PLANO INDICE DE PLANTAS DE TRAZADO	

0	07/2024	EMISION P.A.I	D.M.G	J.F	J.F.		
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	REALIZ.	COMP.	APROB.	G° C°	

REALIZ.	D.M.G	07/2024	ESCALA 1/5.000
COMPR.	J.F	07/2024	SISTEMA GEODESICO ETRS-89
APROB.	J.F	07/2024	
Gº. Cº.			PROYECTO 8508

PLANTA DE TRAZADO

P.K 31+386 AL 33+254
T.M DE ALCANIZ



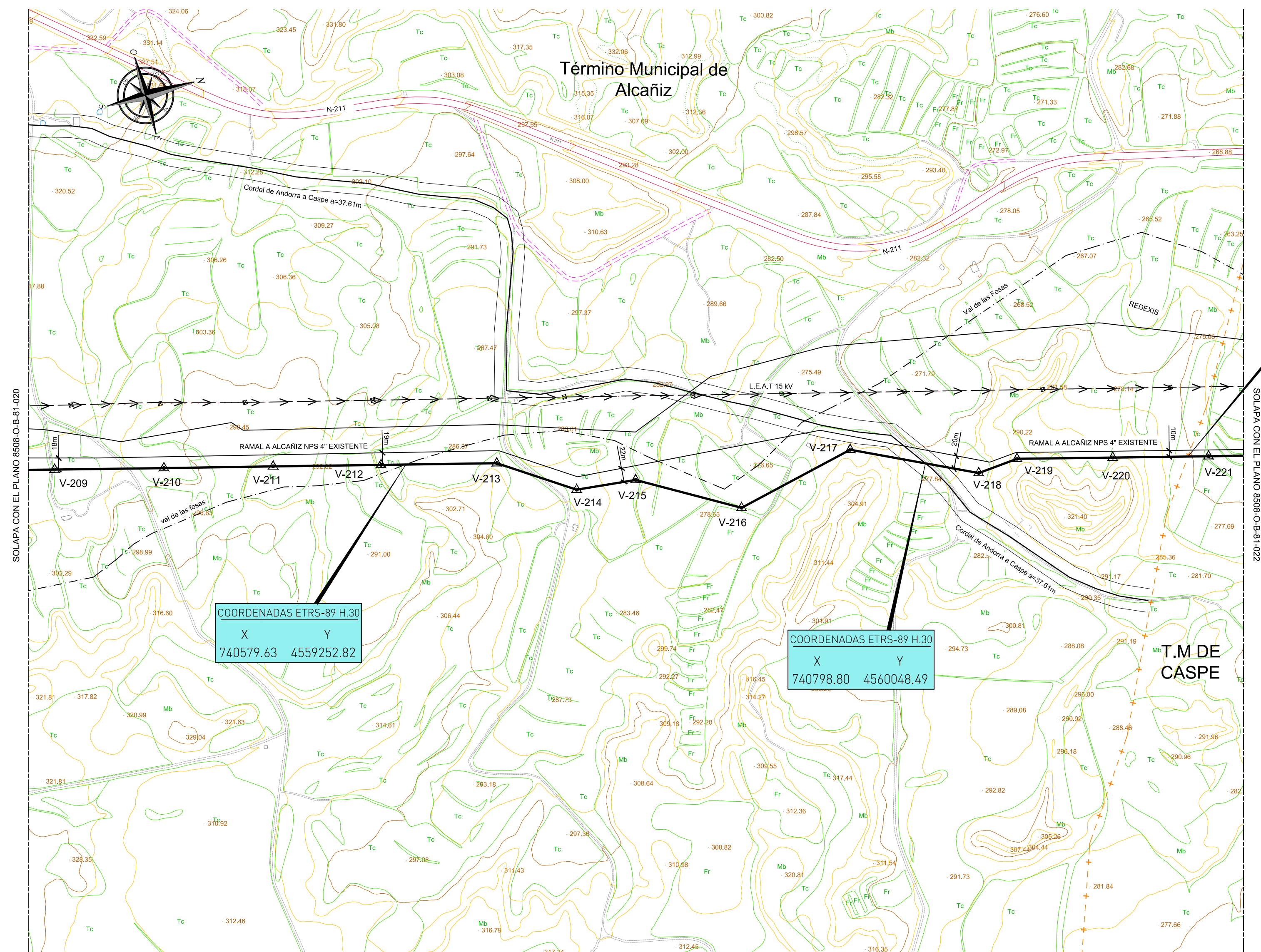
CONEXIÓN A RED TRONCAL ANDORRA-CASPE

CI ETF I GREEN HYDROGEN FOR SPAIN, S.L.U.				
UNIDAD	ESPECI.	PLANO N°		RE
		8508-O-B-81-019	HOJA 01. DE 01.	

PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

8508-O-B-81-019.DWG

V-209	740438.02	4558713.38	308.45
V-210	740482.29	4558881.33	301.40
V-211	740526.15	4559049.08	292.39
V-212	740569.66	4559214.83	287.63
V-213	740616.31	4559392.57	285.71
V-214	740690.83	4559503.54	285.82
V-215	740700.96	4559597.98	280.90
V-216	740788.72	4559748.20	277.78
V-217	740745.92	4559939.08	279.92
V-218	740836.20	4560125.87	282.52
V-219	740830.77	4560190.44	289.97
V-220	740869.69	4560337.49	287.22
V-221	740908.30	4560484.65	271.28



LEYENDA	
A	HITO SEÑALIZACIÓN DE PUNTO KILOMETRICO
B	HITO SEÑALIZACIÓN DE VERTICE Y PUNTOS INTERMEDIOS
C	HITO SEÑALIZACIÓN EN ZONAS URBANAS
D	PLACA SOPORTE DE SEÑALIZACIÓN
A.E.E.	ARISTA EXTERIOR DE SEÑALIZACIÓN
A.T.	ATAGUIAS
C.C.	CURVA EN CALIENTE
E.P.	ELECTRODO PROBETA
E.P.a	ELECTRODO PROBETA ALTERNA
E.P.C.	ESTACION DE PROTECCION CATODICA
J.A.	JUNTA AISLANTE
L.H.A.	LOSA DE HORMIGON ARMADA
L.H.B.	LASTRADO HORMIGON TIPO B
L.H.C.	LASTRADO TIPO C (CABALLETES DE LASTRADO)
L.H.M.	LOSA DE HORMIGON EN MASA
P.D.	PERFORACION DIRIGIDA
P.H.M.	PROTECCION DE HORMIGON EN MASA
R.A.R.	REVESTIMIENTO ANTI-ROCA
R.D.	REVESTIMIENTO DOBLE
T.P.	TUBO DE PROTECCION
T.P.C.	TUBO DE PROTECCION DE CABLE
T.P.E.	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL
T.P.E.(B)	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL "MONTAJE TIPO B"
T.P.N.	TOMA DE POTENCIAL NORMAL
T.V.G.	TELEVIGILANCIA (PROTECCION CATODICA)
U.D.C.A.	UNIDAD DE DRENAJE DE CORRIENTE ALTERNA

- 1.- SE INSTALARA BITUBO 2 Ø40 mm DE PROTECCION DE CABLE DE F.O. EN TODO EL RECORRIDO DEL HIDRODUCTO.
- 2.- LA SITUACION Y PROFUNDIDAD DE LOS SERVICIOS ENTERRADOS ES ORIENTATIVA. EL CONTRATISTA DE LA OBRA COMPROBARA MEDIANTE LA EJECUCION DE LAS CATAS LA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS, Y LA DIRECCION DE OBRA DETERMINARA SI EL CRUCE SE REALIZA POR ENCIMA O POR DEBAJO DE LOS MISMOS.

HIDRODUCTO

PLANTA
ESCALA 1:5.000

REDES //

WWW.REDESYOBRAS.ES

ESCALA GRAFICA :
E 1:5.000



REFERENCIA DE PLANOS		
PLANO NÚMERO	DESCRIPCIÓN	REV.
8508-O-D-80-002	PLANO INDICE DE PLANTAS DE TRAZADO	

0	07/2024	EMISION P.A.I	D.M.G.	J.F	J.F.		
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	REALIZ.	COMP.	APROB.	Gº. Cº.	

REALIZ.	D.M.G	07/2024	ESCALA 1/5.000
COMPR.	J.F	07/2024	SISTEMA GEODESICO ETRS-89
APROB.	J.F	07/2024	
G°. C°.			PROYECTO 8508

PLANTA DE TRAZADO

P K 35+237 AI 37+212

T.M'S DE ALCANIZ Y CASPE



CONEXIÓN A RED TRONCAL ANDORRA-CASPE

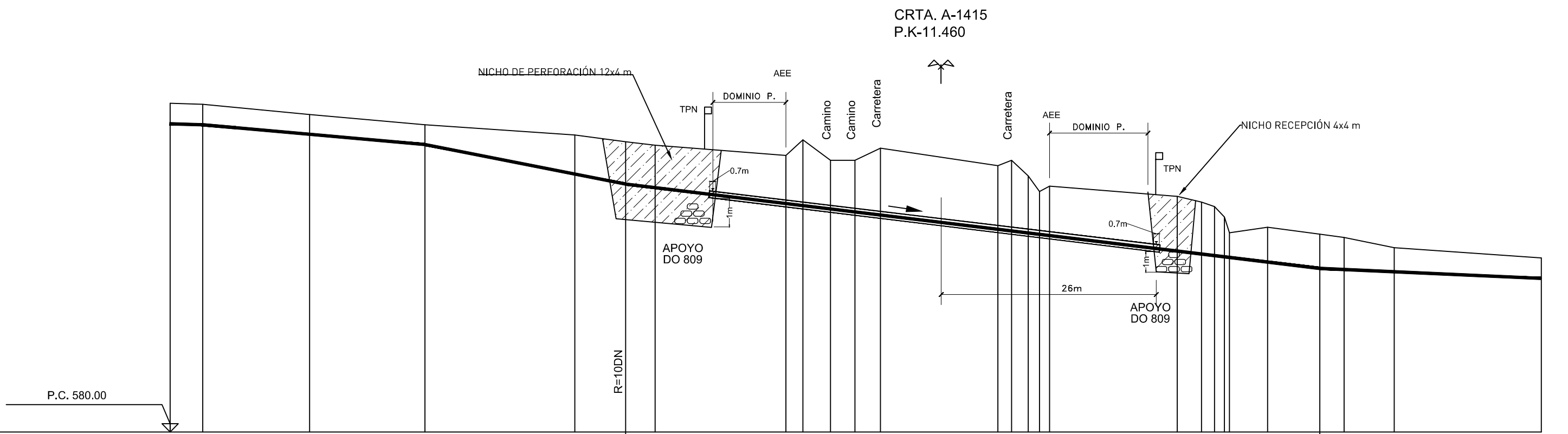
CI ETF I GREEN HYDROGEN FOR SPAIN, S.L.U.		
UNIDAD	ESPECL	PLANO Nº
		8508-O-B-81

8508-O-B-81-021.DWG

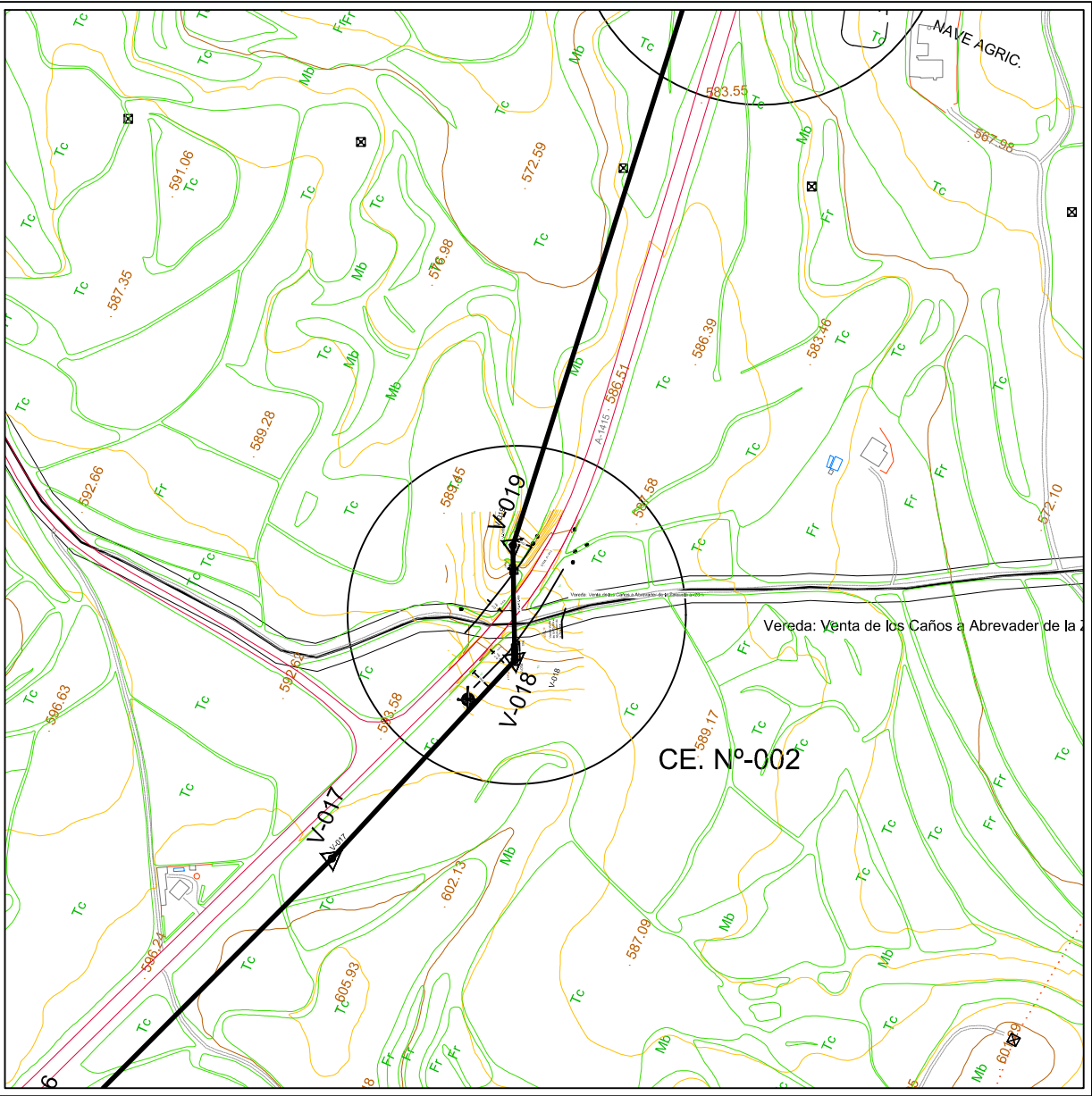
PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

[illegible]

PERFIL
ESCALA H:1:500
ESCALA V:1:200



V-018	719431.8900	4544423.5100	590.5500
V-019	719430.3600	4544508.2300	585.4100



Escala 1:5.000
(Orientado al Norte)

NOTAS:

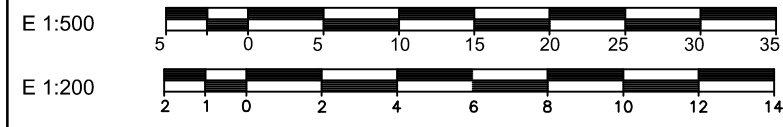
- NOTAS:**
- 1.- COTAS EN METROS.
 - 2.- SE SEGUIRAN TODAS LAS ESPECIFICACIONES APLICADAS EN LOS CRUCES ESPECIALES EJECUTADOS POR PERFORACION HORIZONTAL CON TUBO DE PROTECCION
 - 3.- SE PODRA USAR CUALQUIERA DE LOS DOS TIPOS DE ENCOFRADO INDISTINTAMENTE

LEYENDA	
A	HITO SEÑALIZACION DE PUNTO KILOMETRICO
B	HITO SEÑALIZACION DE VERTICE Y PUNTOS INTERMEDIOS
C	HITO SEÑALIZACION EN ZONAS URBANAS
D	PLACA SOPORTE DE SEÑALIZACION
A.E.E.	ARISTA EXTERIOR DE SEÑALIZACION
A.T.	ATAGUIAS
C.C.	CURVA EN CALIENTE
E.P.	ELECTRODO PROBETA
E.P.a	ELECTRODO PROBETA ALTERNIA
E.P.C.	ELECTRODO DE PROTECCION CATHODICA
J.A.	JUNTA AISLANTE
L.A.	LOSA DE HORMIGON ARMADA
L.H.B.	LASTRADO HORMIGON TIPO B
L.H.C.	LASTRADO TIPO C (CABALLETES DE LASTRADO)
L.H.M.	LOSA DE HORMIGON EN MASA
P.D.	PERFORACION DIRIGIDA
P.H.M.	PROTECCION DE HORMIGON EN MASA
R.A.R.	REVESTIMIENTO ANTI-ROCA
R.D.	REVESTIMIENTO DOBLE
T.P.	TUBO DE PROTECCION
T.P.C.	TUBO DE PROTECCION DE CABLE
T.P.E.	TUBO DE POTENCIAL ESPECIAL
T.P.E.(B)	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL "MONTAJE TIPO B"
T.P.N.	TUBO DE POTENCIAL NORMAL
T.V.G.	TELEVISACION (PROTECCION CATHODICA)
U.C.A.	UNIDAD DE DRENAJE DE CORRIENTE ALTERNIA
■ ■ ■	LIMITE DE PROPIEDAD

NOTAS :

- 1.- SE INSTALARA BITUTO 2 Ø40mm DE PROTECCION DE CABLE DE F.O. EN TODO EL RECORRIDO DEL HIDRODUCTO.
- 2.- LA SITUACION Y PROFUNDIDAD DE LOS SERVICIOS ENTERRADOS ES ORIENTATIVA, EL CONTRATISTA DE LA OBRA COMPROBARA MEDIANTE LA EJECUCION DE LAS CATAS LA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS, Y LA DIRECCION DE OBRA DETERMINARA SI EL CRUCE SE REALIZA POR ENCIMA O POR DEBAJO DE LOS MISMOS.
- 3.- EL CRUCE SE REALIZARA MEDIANTE PERFORACION HORIZONTAL CON CABLE DE PROTECCION RESPETANDO LOS CONDICIONANTES ESTABLECIDOS POR EL ORGANISMO COMPETENTE.

ESCALA GRAFICA :



REFERENCIA DE PLANOS		
PLANO NÚMERO	DESCRIPCIÓN	REV.
8508-O-D-80-003	PLANO SITUACION DE CRUCES ESPECIALES	
8508-O-B-81- 002	PLANTA DE TRAZADO DEL P.K 1+785 AL 3+751	

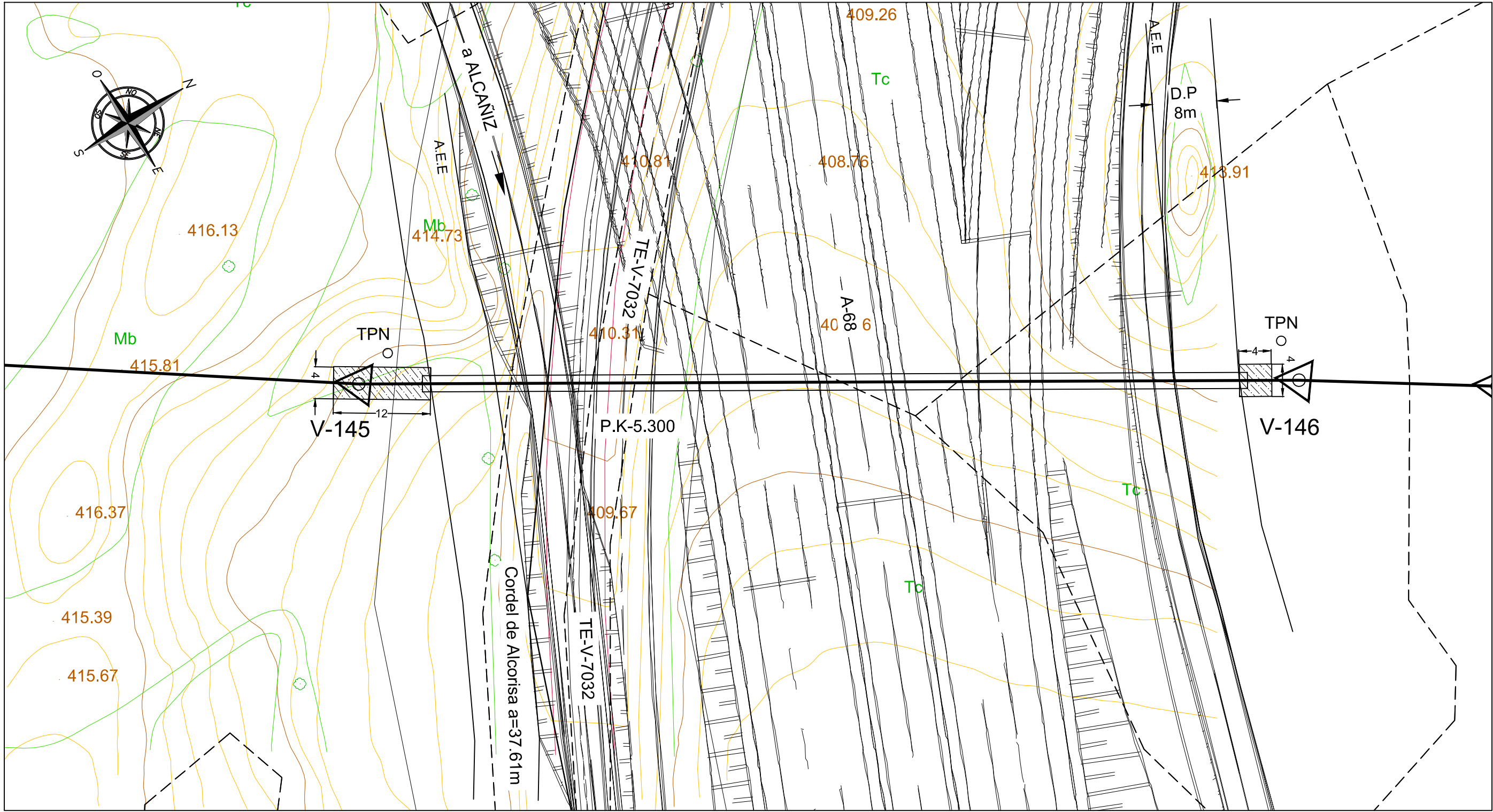
								REALIZ.	D.M.G	07/2024	ESCALA	INDICADAS
								COMPR.	J.F	07/2024	SISTEMA GEODESICO ETRS-89	
0	07/2024	EMISION P.A.I		D.M.G.	J.F	J.F.		APROB.	J.F	07/2024		
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN		REALIZ	COMP.	APROB.	G°. C°.	G°. C°.			PROYECTO	8508

CRUCE ESPECIAL Nº 002 A-1415 P.K-11.460		 CONEXIÓN A RED TRONCAL ANDORRA-CASPE (G) ETP GREEN HYDROGEN FOR SPAIN, S.L.U.	
UNIDAD	ESPECI	PLANO Nº	REV.
		8508-O-B-83- 002	HOJA 01., DE 01.
			0

PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

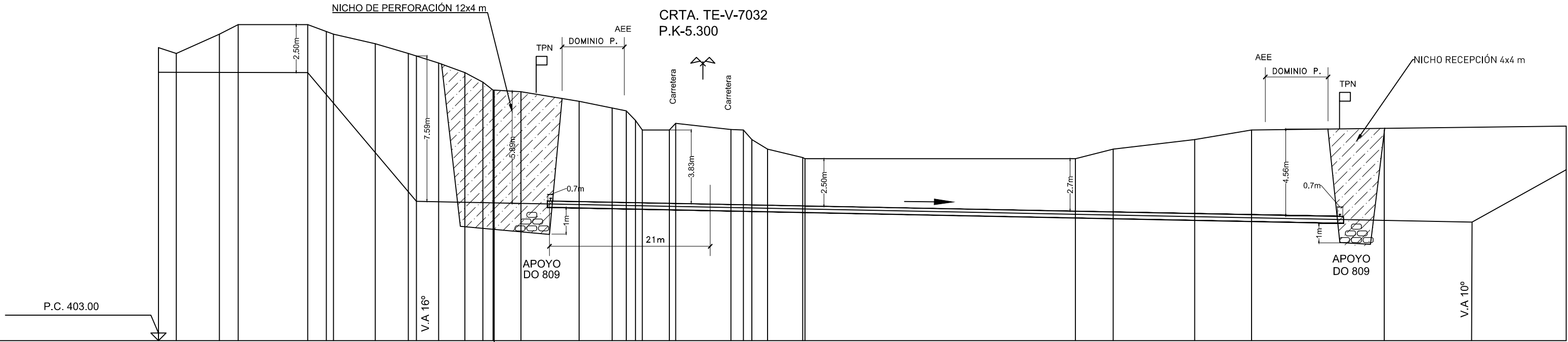
8508-O-B-83-002.DWG

Término Municipal de Alcañiz

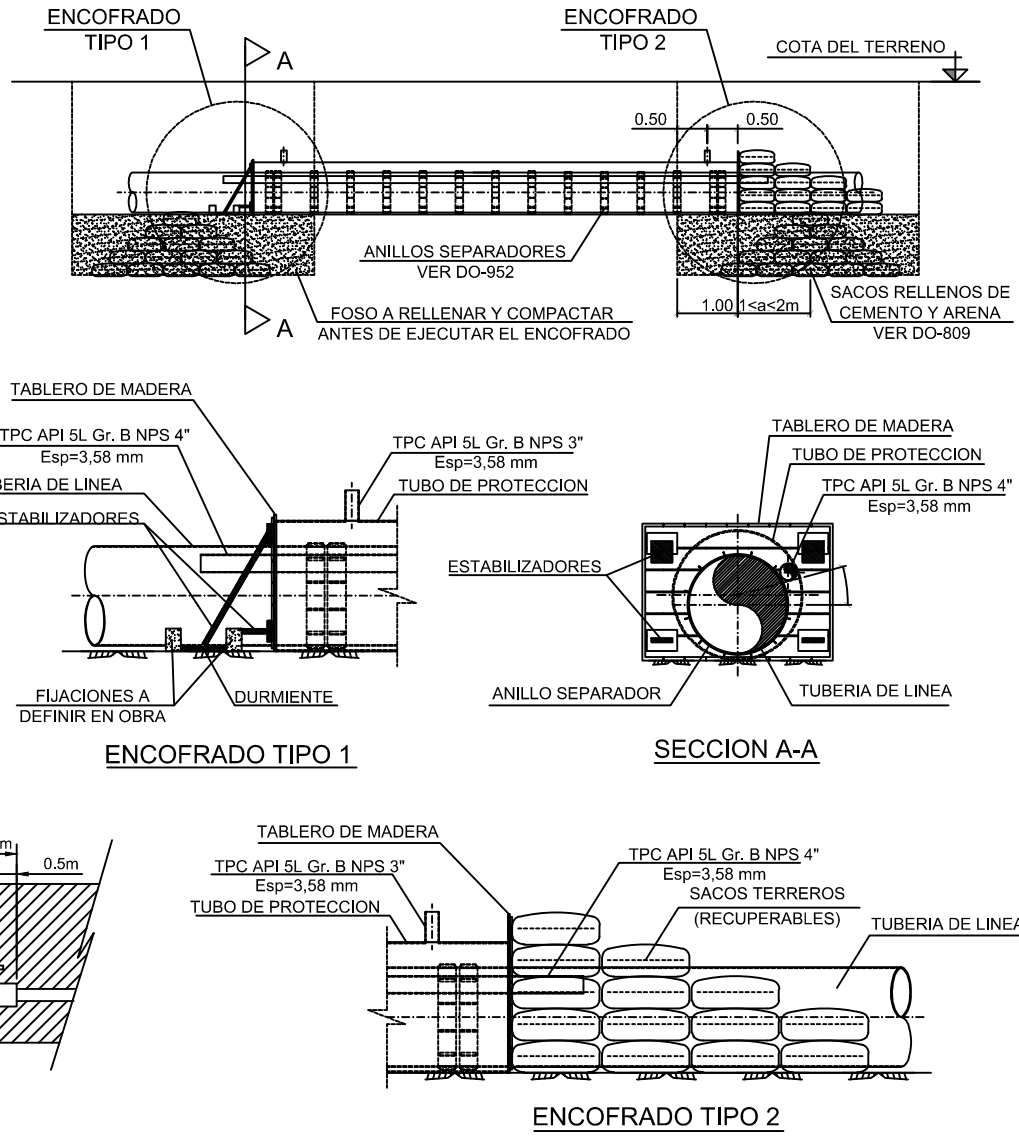


PLANTA
ESCALA 1:500

PERFIL
ESCALA H:1:500
ESCALA V:1:200



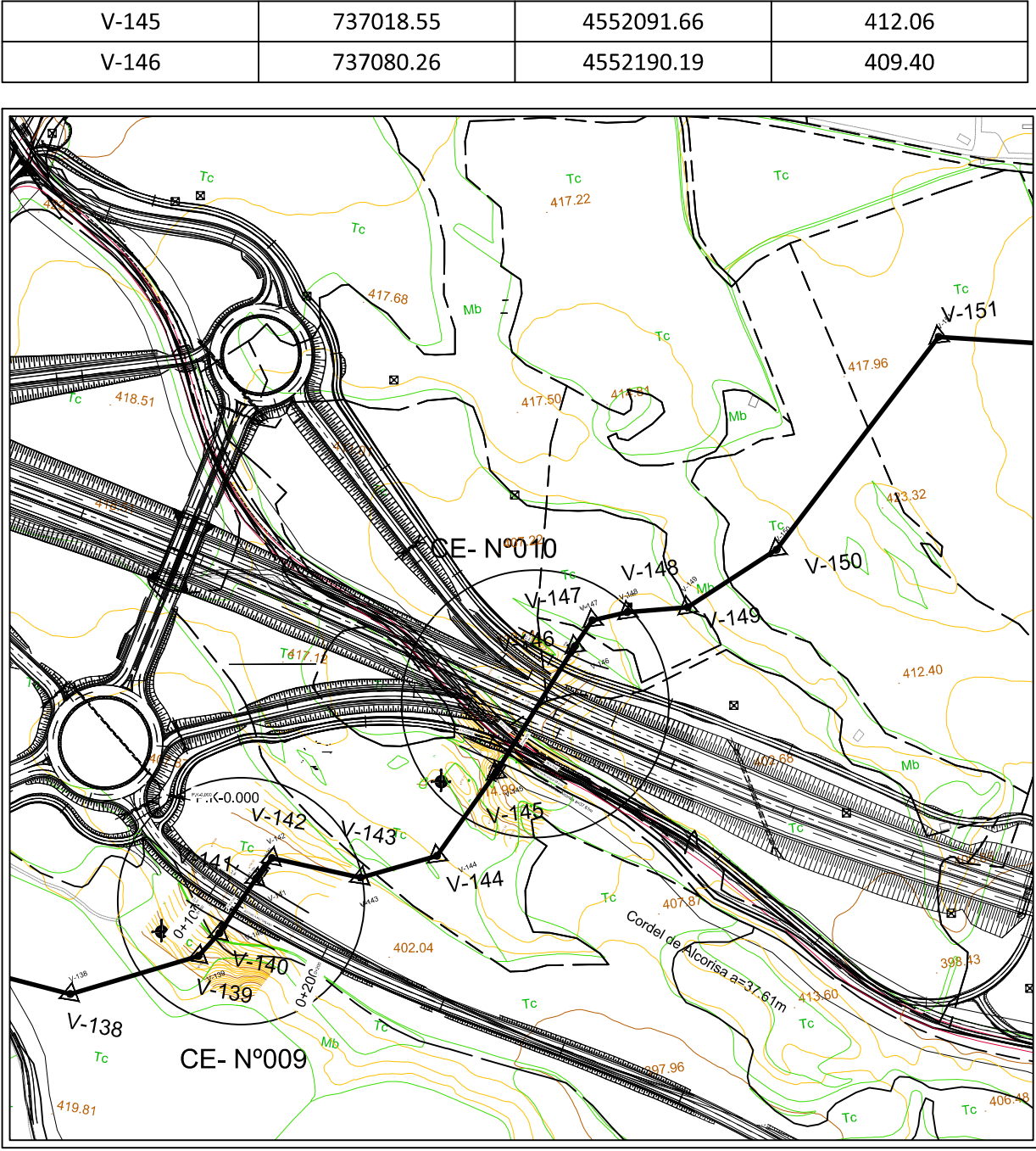
VERTICES		V-145		V-146	
COTAS DEL TERRENO		414.30	414.00	415.50	410.00
DISTANCIAS PARCIALES		0.00	2.33	5.63	23.80
DISTANCIAS AL ORIGEN DEL PLANO (DE PROYECTO)		0.00	2.33	7.96	183.76
ALINEACIONES		-3° 15' 51"	-3° 15' 51"	1° 00' 51"	(183.76)
RECUBRIMIENTOS		1.00	2.10	2.50	2.20
EXCAVABILIDAD		FACIL (0 - 0.5) DIFICIL (0.5 - 3)			
PISTA		API 5L Gr X60 ME NPS 26" e=15.88mm L=1.5m			
CARACTERISTICAS TUBERIAS		API 5L Gr L415 ME/X60 ME NPS 26" e=12.70mm			
REVESTIMIENTO		RN			
PIEZAS ESPECIALES		TPE JA			
TIPO DE PROTECCION		TPN			
PLANOS TIPO		EE 306 ZANJAS Y RELLENO S/ DO-032 Y 033 ET 111 DO 951 EE 306 DO 801 DO 800 DO 951 EE 306			
TIPO DE HITO		B			
COMENTARIOS		BITUBO PORTACABLE 2x40 e=3mm EJECCION PERFORACION HORIZONTAL TPC API 5L Gr B NPS 4" e=3.58mm L=100m BITUBO PORTACABLE 2x40 e=3mm			



- NOTAS:
- 1.- COTAS EN METROS.
 - 2.- SE SEGUARAN TODAS LAS ESPECIFICACIONES APLICADAS EN LOS CRUCES ESPECIALES EJECUTADOS POR PERFORACION HORIZONTAL CON TUBO DE PROTECCION
 - 3.- SE PODRA USAR CUALQUIERA DE LOS DOS TIPOS DE ENCOFRADO INDISTINTAMENTE

LEYENDA	
A	HITO SEÑALIZACION DE PUNTO KILOMETRICO
B	HITO SEÑALIZACION DE VERTICE Y PUNTOS INTERMEDIOS
C	HITO SEÑALIZACION EN ZONAS URBANAS
D	PLACA SOPORTE DE SEÑALIZACION
A.E.E.	ARISTA EXTERIOR DE SEÑALIZACION
A.T.	ATAGUAS
C.C.	CURVA EN CALIENTE
E.P.	ELECTRODO PROBETA
E.P.a	ELECTRODO PROBETA ALTERNA
E.P.C.	ESTACION DE PROTECCION CATODICA
J.A.	JUNTA AISLANTE
L.H.A.	LOSA DE HRMIGON ARMADA
L.H.B.	LASTRADO HORMIGON TIPO B
L.H.C.	LASTRADO TIPO C (CABALLETES DE LASTRADO)
L.H.M.	LOSA DE HORMIGON EN MASA
P.D.	PERFORACION DIRIGIDA
P.H.M.	PROTECCION DE HORMIGON EN MASA
R.A.R.	REVESTIMIENTO ANTI-ROCA
R.D.	REVESTIMIENTO DOBLE
T.P.	TUBO DE PROTECCION
T.P.C.	TUBO DE PROTECCION DE CABLE
T.P.E.	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL
T.P.E.(B)	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL "MONTAJE TIPO B"
T.P.N.	TOMA DE POTENCIAL NORMAL
T.V.G.	TELEVISION (PROTECCION CATODICA)
U.D.C.A.	UNIDAD DE DRENAJE DE CORRIENTE ALTERNA
---	LIMITE DE PROPIEDAD

- NOTAS:
- 1.- SE INSTALARA BITUBO 2 Ø40mm DE PROTECCION DE CABLE DE F.O. EN TODO EL RECORRIDO DEL HIDRODUCTO
 - 2.- LA SITUACION Y PROFUNDIDAD DE LOS SERVICIOS ENTERRADOS ES ORIENTATIVA. EL CONTRATISTA DE LA OBRA COMPROBARA MEDIANTE LA EJECUCION DE LAS CATAS LA LOCALIZACION DE LOS SERVICIOS, Y LA DIRECCION DE OBRA DETERMINARA SI EL CRUCE SE REALIZA POR ENCIMA O POR DEBAJO DE LOS MISMOS.
 - 3.- EL CRUCE SE REALIZARA MEDIANTE PERFORACION HORIZONTAL CON TUBO DE PROTECCION RESPETANDO LOS CONDICIONANTES ESTABLECIDOS POR EL ORGANISMO COMPETENTE.



PLANO DE SITUACION

Escala 1:5.000
(Orientado al Norte)

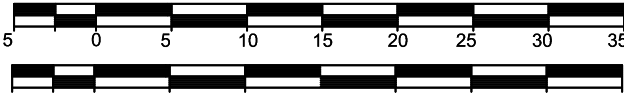
REDES //

WWW.REDESYOBRAS.ES

ESCALA GRAFICA :

E 1:500

E 1:200



REFERENCIA DE PLANOS

PLANO NUMERO	DESCRIPCION	REV.
8508-O-D-80-003	PLANO SITUACION DE CRUCES ESPECIALES	
8508-O-B-81-016	PLANTA DE TRAZADO DEL P.K. 25+989 AL 28+190	

REV.	FECHA	DESCRIPCION	REALIZ.	COMP.	APROB.	Gº, Cº.	Gº, Cº.
0	07/2024	EMISION P.A.I	D.M.G.	J.F.	J.F.		

REALIZ.	D.M.G.	07/2024	ESCALA	INDICADAS
COMPR.	J.F.	07/2024	SISTEMA GEODESICO	ETRS-89
APROB.	J.F.	07/2024	PROYECTO	8508

CRUCE ESPECIAL Nº 010

A68/TE-V-7032

P.K-4.200/P.K-5.300



CONEXIÓN A RED TRONCAL ANDORRA-CASPE

UNIDAD ESPECIA PLANO Nº

8508-O-B-83-010

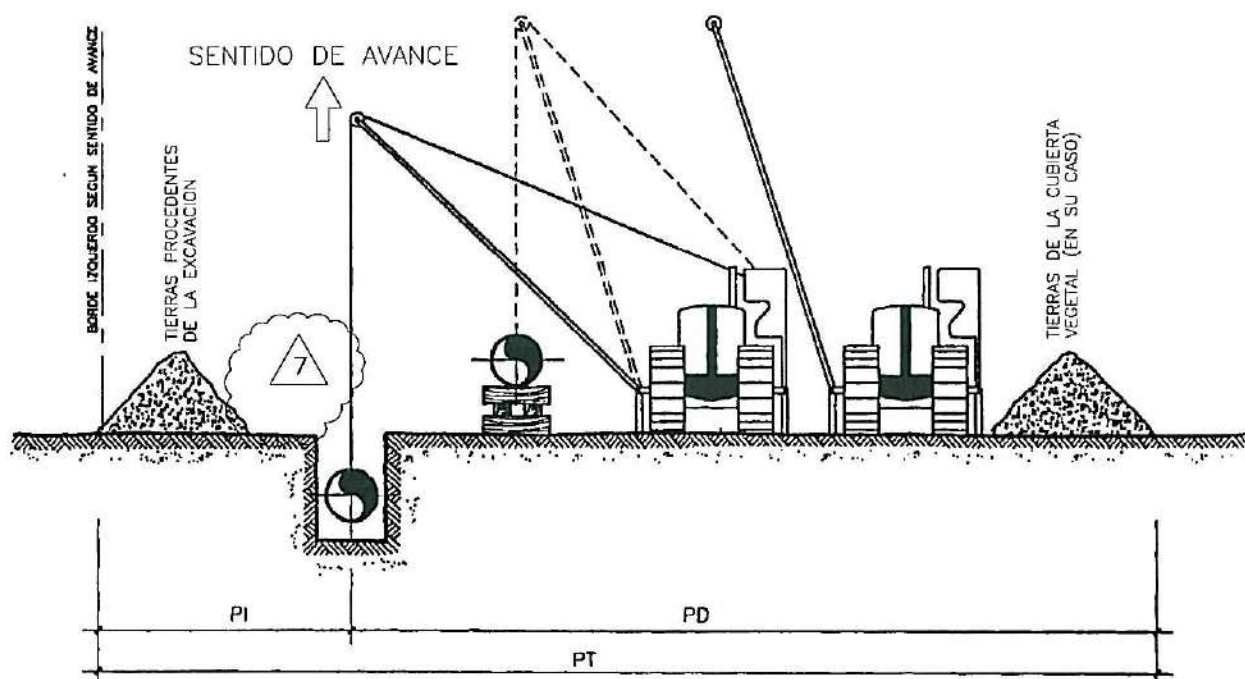
HOJA 01. DE 01.

REV.

0

PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

8508-O-B-83-010 DWG



ANCHO DE OCUPACION (m)		DIAMETRO DE LA CONDUCCION	ANCHURA EN METROS		
			P.I.	P.D.	P.T.
PISTA NORMAL		2" - 6"	3	7	10
		8" - 14"	4	10	14
		16" - 20"	5	12	17
		22" - 26"	7	13	20
		28" - 32"	8	14	22
		34" - 38"	8	16	24
PISTA RESTRINGIDA		40" - 48"	9	17	26
		2" - 6"	3	5	8
		8" - 14"	4	7	11
		16" - 20"	4	8	12
		22" - 26"	5	9	14
		28" - 32"	6	10	16
		34" - 38"	6	11	17
		40" - 48"	7	12	19

NOTA:

- 1.- EL PROYECTISTA LOCALIZARA LOS TRAMOS PUNTUALES DONDE LA ANCHURA DE PISTA SE REDUZCA POR DEBAJO DE LA PISTA NORMAL DEFINIDA EN EL CUADRO, COMO CONSECUENCIA DE LIMITACIONES EN LA DISPONIBILIDAD DEL TERRENO.
- 2.- LA ANCHURA DE PISTA RESTRINGIDA CON LAS DIMENSIONES QUE INDICA EL CUADRO, DIFICULTA LA CIRCULACION DE LA MAQUINARIA A LO LARGO DE LA PISTA PERO SIGUE PERMITIENDO LA REALIZACION DE LA OBRA MEDIANTE PROCEDIMIENTOS CONVENCIONALES.
- 3.- SI LA ANCHURA DEFINIDA POR EL PROYECTISTA ES MENOR QUE LA DE PISTA RESTRINGIDA DA LUGAR A LA PISTA ESPECIAL, QUE PUEDE EXIGIR LA UTILIZACION DE PROCEDIMIENTOS ESPECIALES DE TRABAJO, A DEFINIR POR EL PROYECTISTA.
- 4.- EN LAS ZONAS URBANAS, EN QUE YA EXISTE PLATAFORMA DE TRABAJO, DESAPARECE EL CONCEPTO DE PISTA. LA ZONA DE OCUPACION TEMPORAL SERA LA QUE SE ACUERDE EN CADA CASO CON EL AYUNTAMIENTO CORRESPONDIENTE.

7	JUNIO-2009	ABN	JMGG	JMGG/JRT	ELA
6	AGOSTO-2005	JLSG	JLF		ELA
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	



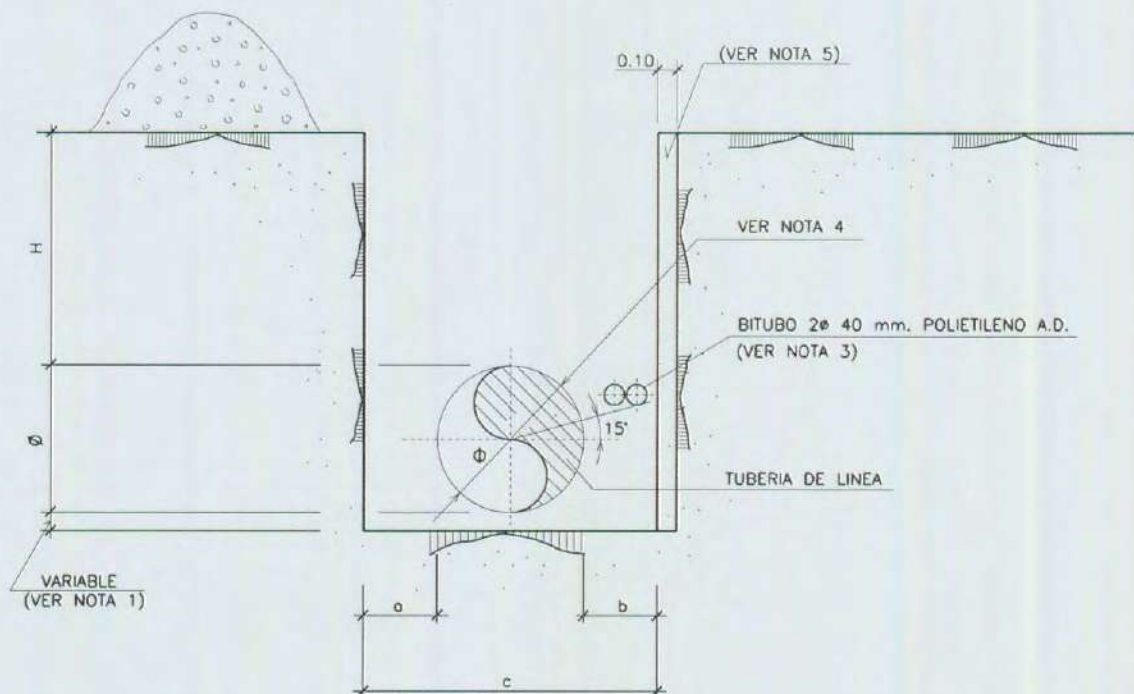
DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS

**ESPECIFICACIONES DE PROYECTO
DIBUJOS TIPO**

DO-031

SECCION TIPO DE PISTA

Hoja 1 de 1



- COTAS EN METROS

ANCHO DE ZANJA			
DIAMETRO	a	b	c
ø2" o ø12"	½ø	½ø	ANCHO MINIMO ≥ 0.60 m.
ø14" o ø24"	½ø	½ø	2ø
ø26" o ø52"	0.30 m.	0.30 m.	ø+0.60 m.

ZONA	RECUBRIMIENTO "H" EN METROS	
	RECOMENDADO	MINIMO
RURAL	1.00	0.80
SEMIURBANA	VER NOTA 2	
URBANA BAJO ACERA	0.80	0.60
URBANA BAJO CALZADA	VER NOTA 2	
AGRICOLA INTENSIVA (VER NOTA 7)	1.20	1.00

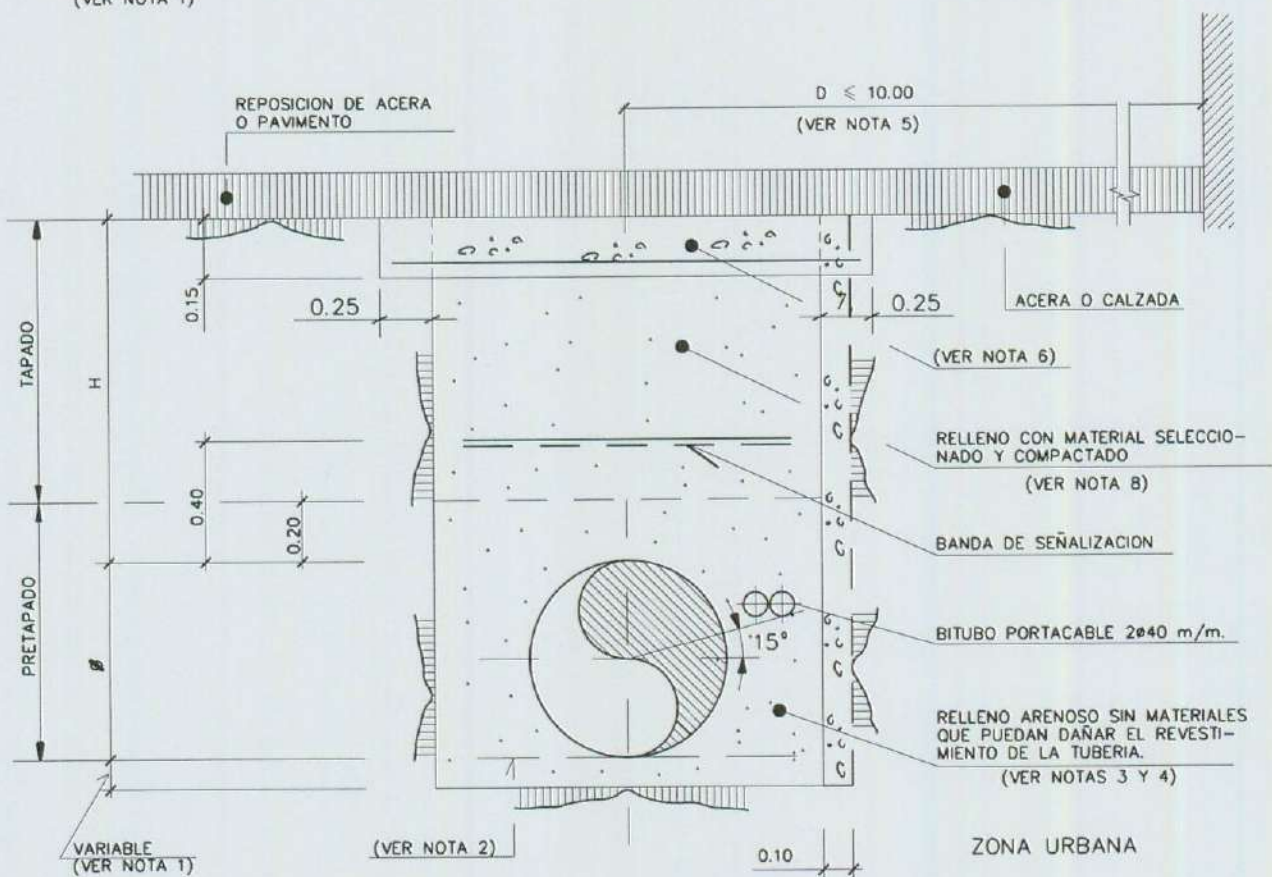
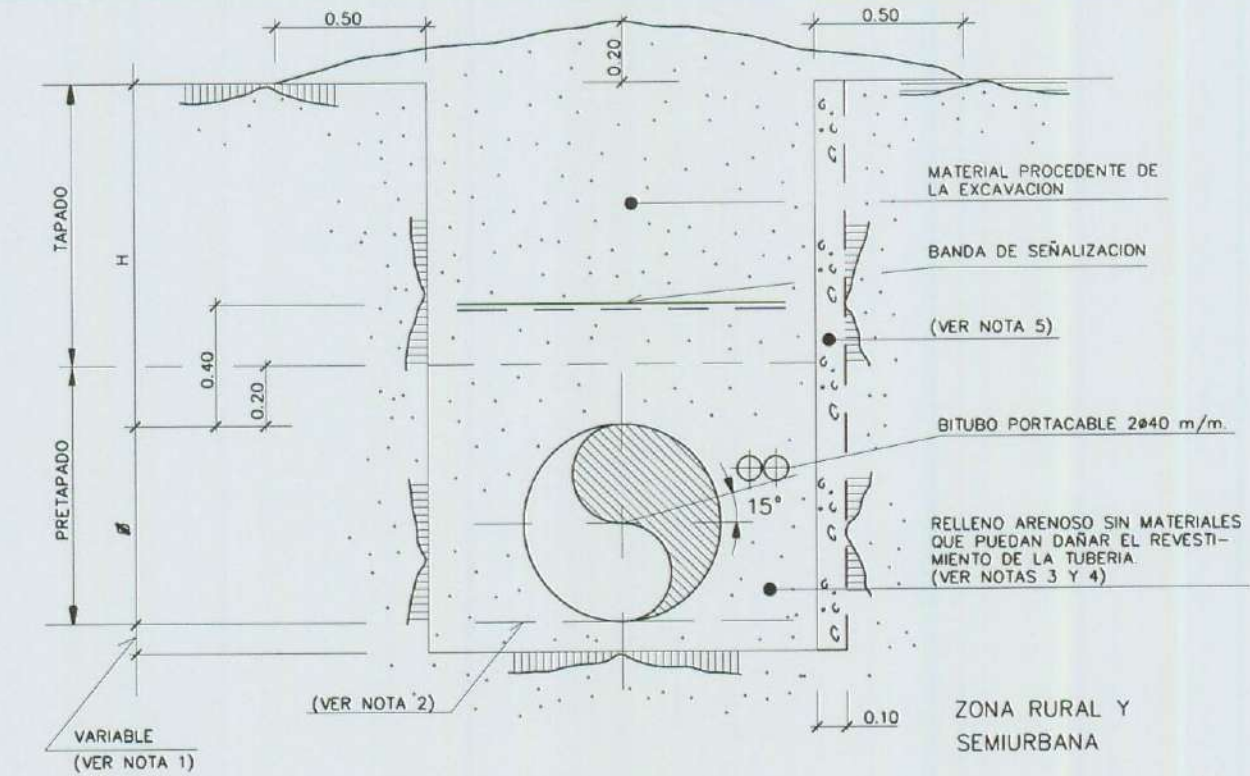
VER NOTAS EN HOJA 2 DE 2

9	NOV-2006	ABN 	JLF 	JMGG 	JMLZ 	ELA 
8	AGO-2005	JLSG	JLF		ELA	
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO		APROBADO	
		DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS				
		ESPECIFICACIONES DE PROYECTO DIBUJOS TIPO			DO-032	
		SECCION TIPO DE ZANJA			Hoja 1 de 2	

NOTAS:

- 1.- CUANDO EL FONDO DE LA ZANJA ESTE CONSTITUIDO POR MATERIAL ARENOSO SUELTO Y EXENTO DE MATERIAL QUE NO PUEDA DAÑAR EL REVESTIMIENTO, LA TUBERIA SE APOYARA DIRECTAMENTE SOBRE DICHO FONDO, PREVIA AUTORIZACION DE LA DIRECCIÓN DE OBRA EN CASO CONTRARIO, SE EXCAVARA UNA CAMA DE APOYO, CUYO ESPESOR SERA DE 10 cm. PARA DIAMETROS INFERIORES O IGUALES A 10", DE 20 cm. PARA DIAMETROS DE 12" A 36" Y DE 25 cm PARA DIAMETRO 38" EN ADELANTE.
- 2.- PARA CALLES PAVIMENTADAS EL RECUBRIMIENTO MINIMO SERA DE 0.80 m. Y EL RECOMENDADO DE 1.00 m.
PARA CALLES SIN PAVIMENTAR EL RECUBRIMIENTO MINIMO SERA DE 1.00 m. Y EL RECOMENDADO DE 1.20 m.
- 3.- PARA ALOJAR EL CABLE DE FIBRA OPTICA SE INSTALARA UN DOBLE TUBO DE PROTECCION 2ø40 m/m. DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD, SEGUN LAS ESPECIFICACIONES E-T-111 Y E-T-130.
- 4.- ϕ = DIAMETRO EXTERIOR DEL TUBO REVESTIDO.
- 5.- EN CASO DE QUE LA TUBERIA SE COLOQUE A UNA DISTANCIA $D \leq 10$ m. DE UNA LINEA DE FACHADA, SE FORMARA UN MURO DE HORMIGON EN MASA DE 0.10 m. DE ESPESOR Y 20 N/mm². DE RESISTENCIA CARACTERISTICA, EN EL LADO DE LA ZANJA MAS PROXIMO A LA FACHADA.
- 6.- EN CRUCE DE CARRETERAS, FERROCARRILES, RIOS, ETC. SE AUMENTA EL RECUBRIMIENTO MINIMO (H), SEGUN INDICAN LOS DIBUJOS TIPO CORRESPONDIENTES. VER DO-801, DO-803, DO-805, DO-811.
- 7.- APLICABLE A LOS CASOS DE CULTIVOS INTENSIVOS CON SUBSOLADO PROFUNDO (>60 cm), PREVIA AUTORIZACION DE LA DIRECCION DE OBRA.

9	NOV-2006	ABN 	JLF 	JMGG 	JMLZ 	ELA 
8	AGO-2005	JLSG	JLF		ELA	
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO		APROBADO	
		DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS				
		ESPECIFICACIONES DE PROYECTO DIBUJOS TIPO			DO-032	
		SECCION TIPO DE ZANJA			Hoja 2 de 2	



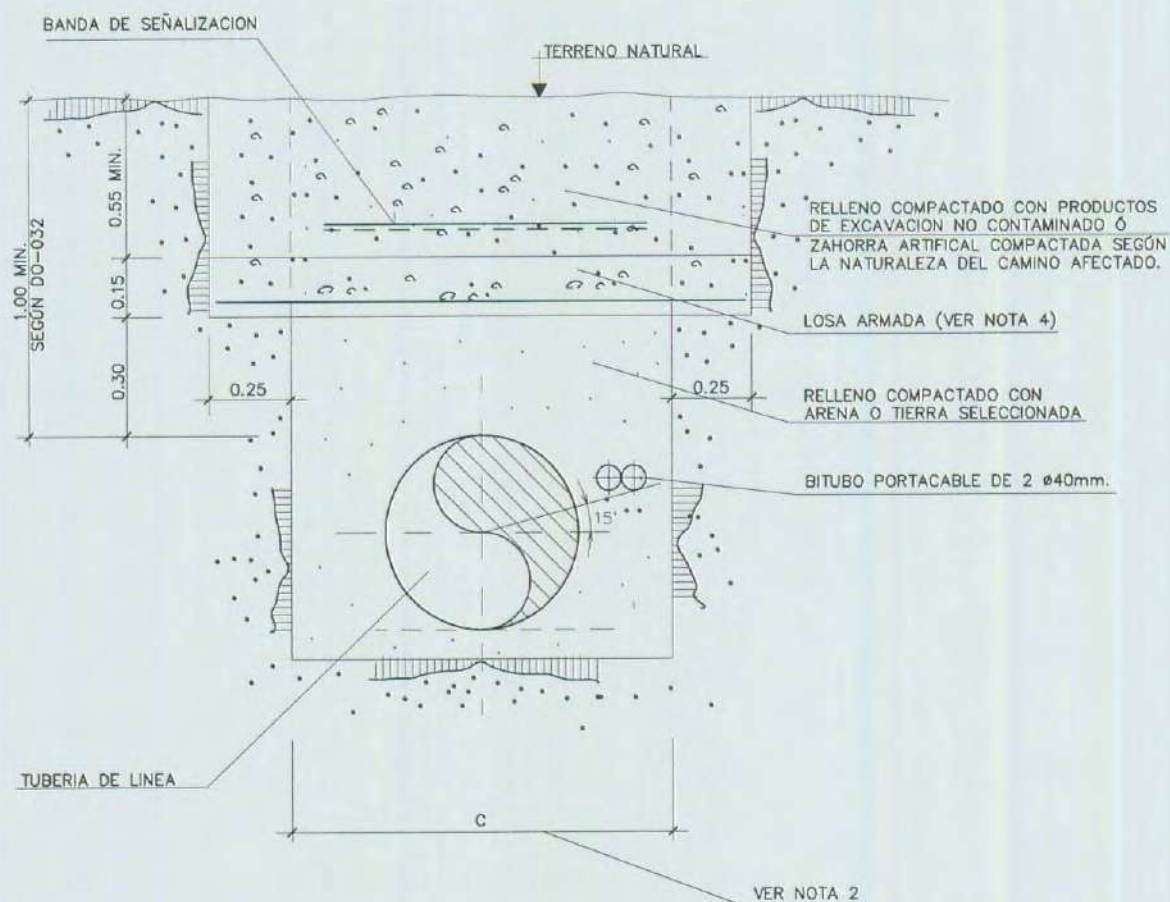
- VER NOTAS EN HOJA 2 DE 2
- COTAS EN METROS

8	NOV-2006	ABN	JLF	JMGG	JMLZ	ELA
7	NOV-05	JLSG	JLF/ECF		ELA	
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO		APROBADO	
		DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS				
		ESPECIFICACIONES DE PROYECTO DIBUJOS TIPO			DO-033	
		RELLENO DE ZANJA			Hoja 1 de 2	

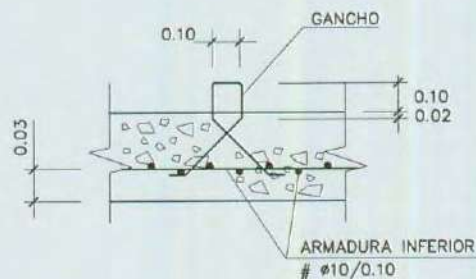
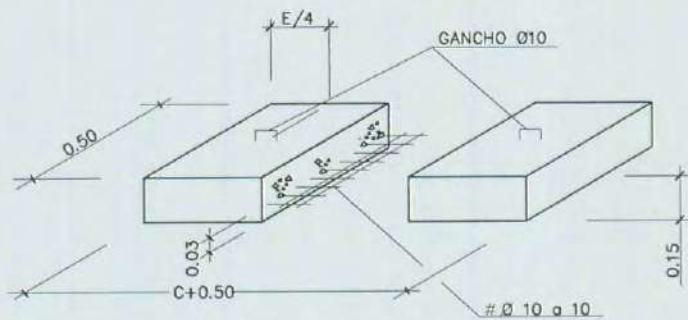
NOTAS:

- 1.- CUANDO EL FONDO DE LA ZANJA ESTE CONSTITUIDO POR MATERIAL ARENOSO SUELTO Y EXENTO DE MATERIALES QUE PUEDAN DAÑAR EL REVESTIMIENTO, LA TUBERIA SE APOYARA DIRECTAMENTE SOBRE DICHO FONDO PREVIA AUTORIZACION DE LA DIRECCION DE OBRA. EN CASO CONTRARIO, SE EXCAVARA UNA CAMA DE APOYO, CUYO ESPESOR SERA DE 10 cm. PARA DIAMETROS INFERIORES O IGUALES A 10", DE 20 cm. PARA DIAMETROS DE 12" A 36" Y DE 25 cm PARA DIAMETRO 38" EN ADELANTE.
- 2.- LA SUPERFICIE DE ASIENTO DE LA TUBERIA SERA UNIFORME.
- 3.- EL RELLENO DE LA PRIMERA FASE, O PRETAPADO, SE REALIZARA CON ARENA DE APORTACION. PODRA SUSTITUIRSE POR MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION CUANDO ESTE NO CONTENGA ELEMENTOS QUE PUEDAN DAÑAR EL REVESTIMIENTO DE LA TUBERIA, PREVIA AUTORIZACION DEL DIRECTOR DE OBRA O BIEN EMPLEAR AQUEL, PREVIO CRIBADO O TRATAMIENTO SIMILAR, DEBIENDO CONTAR TANTO EL PROCEDIMIENTO COMO EL MATERIAL RESULTANTE, CON LA APROBACION DE LA DIRECCIÓN DE OBRA.
- 4.- SI NO SE DISPONE DE TIERRA DE APORTACION Y EL MATERIAL PROCEDENTE DE LA EXCAVACION PUEDE DANAR LA TUBERIA, SE PODRA PROTEGER ESTA SEGUN EL DO-607, PREVIA AUTORIZACION DEL DIRECTOR DE OBRA.
- 5.- EN CASO DE QUE LA TUBERIA SE COLOQUE A UNA DISTANCIA $D \leq 10$ M. DE UNA LINEA DE FACHADA, SE FORMARA UN MURO DE HORMIGON EN MASA DE 0.10 M. DE ESPESOR Y TIPO HM-20, EN EL LADO DE LA ZANJA MAS PROXIMO A LA FACHADA.
- 6.- CUANDO LA TUBERIA DISCURRA BAJO CALZADA, SE CONSTRUIRA UNA LOSA DE HORMIGON, IN SITU DE 15 CM DE ESPESOR Y HORMIGON HA-25 Y B500 S COLOCADA DIRECTAMENTE BAJO EL PAVIMENTO Y QUE SE ARMARA SEGUN LAS CARGAS EXTERIORES QUE SOPORTE. COMO REFERENCIA SE PUEDE TOMAR EL DO-602.
- 7.- PARA DIMENSIONES DE ZANJA, VER DO-032.
- 8.- EN ZONA URBANA, EL PRETAPADO Y EL TAPADO SE COMPACTARAN CON MEDIOS MECANICOS O MANUALES APROBADOS POR LA DIRECCION DE OBRA. SE EXIGIRA UN GRADO DE COMPACTACION MINIMO DE 95% PROCTOR MODIFICADO. EL MATERIAL A COMPACTAR SERA EL ADECUADO PARA EL FIN PREVISTO Y CONTARA CON LA APROBACION DE LA DIRECCION DE OBRA Y ORGANISMO AFECTADO.

8	NOV-2006	ABN 	JLF 	JMGG 	JMLZ 	ELA 
7	NOV-05	JLSG	JLF/ECF	ELA		
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO		
		DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS				
		ESPECIFICACIONES DE PROYECTO DIBUJOS TIPO			DO-033	
		RELLENO DE ZANJA			Hoja 2 de 2	



SECCION



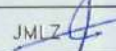
DETALLE DE ARMADO

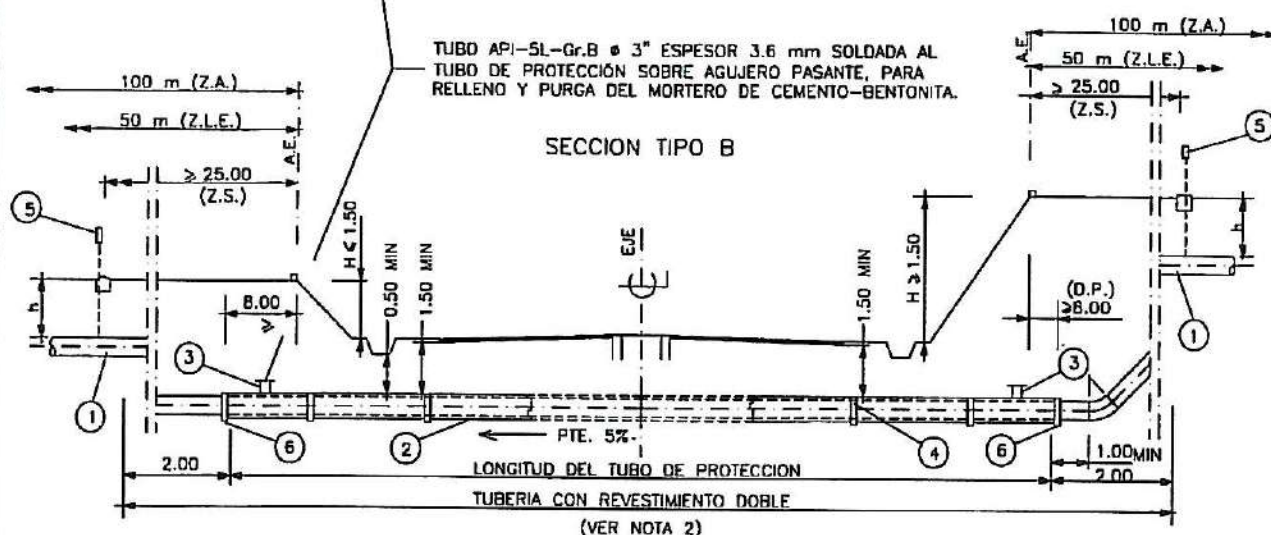
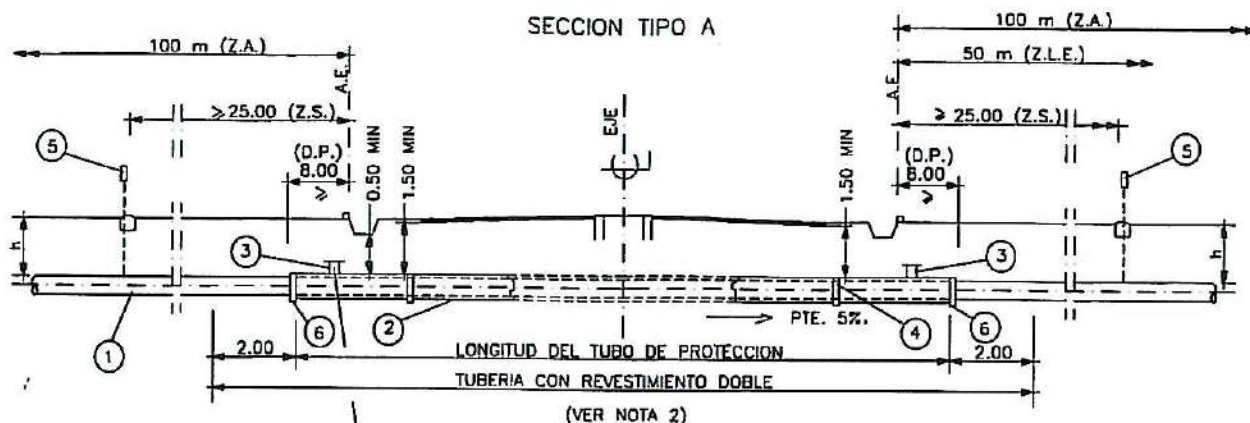
- COTAS EN METROS
- HORMIGON HM-25
- ACERO B-500 S

9	NOV-2006	ABN <i>AB</i>	JLF <i>#</i>	JMGG <i>#</i>	JMLZ <i>#</i>	ELA <i>EL</i>
8	NOV-05	JLSG	JLF/ECF			ELA
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO			APROBADO
		DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS				
		ESPECIFICACIONES DE PROYECTO DIBUJOS TIPO			DO-602	
		PROTECCION DE LA CONDUCCION LOSA DE HORMIGON			Hoja 1 de 2	

NOTAS:

- 1.- LA LOSA PUEDE SER HORMIGONADA IN SITU O PREFABRICADA SEGUN ESPECIFICACION E-O-601.
- 2.- PARA DIMENSIONES DE ZANJA, VER DIBUJO TIPO DO-032.
- 3.- PARA CARGAS DE TRAFICO ORDINARIAS, LA LOSA TENDRA COMO MÍNIMO LAS DIMENSIONES Y ARMADURAS INDICADAS EN EL DETALLE, EN CASO DE SER PREFABRICADA. SI SE CONSTRUYE "IN SITU", SE ARMARA IGUALMENTE CON MALLAZO $\phi 10\text{mm}$. DE $10 \times 10\text{cm}$.
- 4.- PARA CASOS DE CARGAS ESPECIALES $\geq 30 \text{ Tn}$, EL PROYECTISTA DIMENSIONARÁ LA LOSA PARA LAS NUEVAS CARGAS.
- 5.- LOS MEDIOS DE COMPACTACION DEL TERRENO EN LOS 30cm . SOBRE LA GENERATRIZ SUPERIOR DE LA TUBERIA, SERAN PREVIAMENTE APROBADOS POR LA DIRECCION DE OBRA.

9	NOV-2006	ABN 	JLF 	JMGG 	JMLZ 	ELA 
8	NOV-05	JLSG	JLF/ECF		ELA	
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO		APROBADO	
		DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS				
		ESPECIFICACIONES DE PROYECTO DIBUJOS TIPO			DO-602	
		RELLENO DE ZANJA			Hoja 2 de 2	



A.E.= ARISTA DE EXPLANACION

D.P.= DOMINIO PÚBLICO

Z.S.= ZONA DE SERVIDUMBRE

Z.A.= ZONA DE AFECCIÓN

COTAS EN METROS

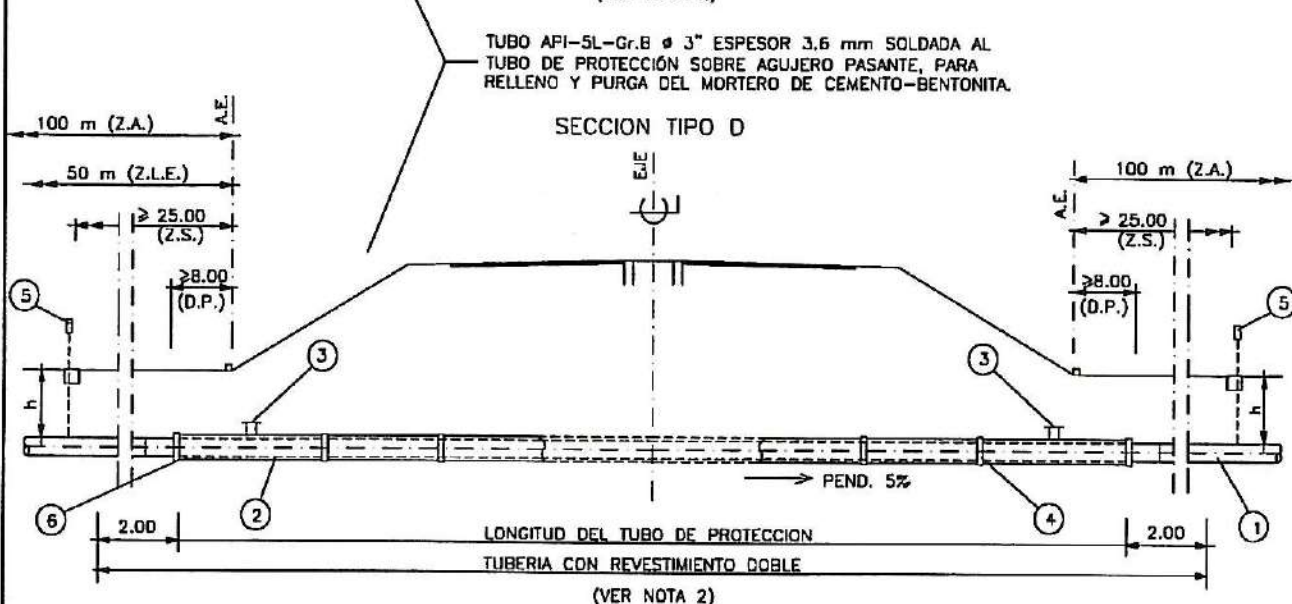
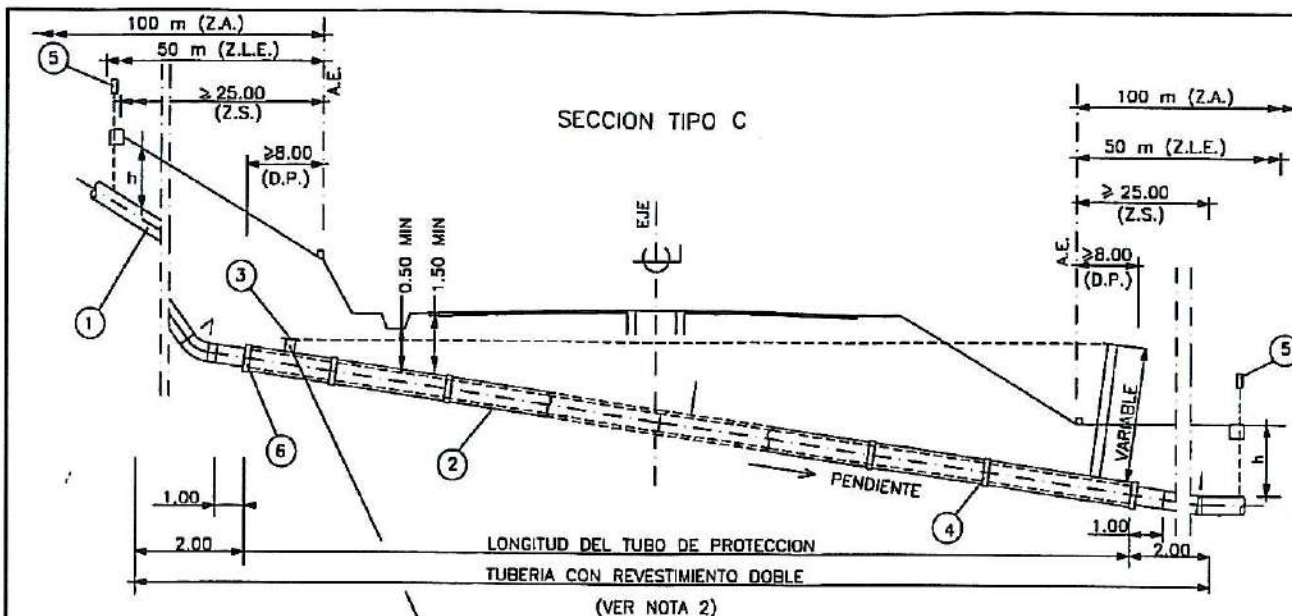
Z.L.E.= ZONA LIMITE EDIFICACION (100 m. EN ZONAS DE VARIANTES Ó CARRETERAS DE CIRCUNVALACION, RESTO 50 m.)

VER NOTAS EN HOJA 3

LEYENDA

MARCA	DENOMINACION	DIBUJO TIPO
1	CONDUCCION	---
2	TUBO DE PROTECCION	VER DO-820
3	TUBO API-5L-Gr.B ø 3" ESP 3.6 mm L=10 cm. MIN. PARA RELLENO CEMENTO-BENTONITA	VER DO-821 Y NOTA (4)
4	ANILLOS SEPARADORES	VER DO-952
5	TSMA DE POTENCIAL NORMAL (TPN). (VER NOTA 6)	VER EE-311
6	ENCOFRADO IN SITU	---
7	RECUBRIMIENTO PREVISTO PARA LA LINEA	VER DO-032

11	MAYO-2008	ABN	JMGG	JGJ/JRY	ELA
10	ENERO-2008	ABN	JLF	JMGG	JGJ/JRY
9	OCT-2007	ABN	JGJ	JMGG	JMLZ/JRY
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	
		DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS			
		ESPECIFICACIONES DE PROYECTO DIBUJOS TIPO			DO-801
		CRUCES TIPO CON AUTOPISTAS AUTOVIAS Y VIAS RAPIDAS			Hoja 1 de 3



A.E.= ARISTA DE EXPLANACION

D.P.= DOMINIO PÚBLICO

Z.S.= ZONA DE SERVIDUMBRE

Z.A.= ZONA DE AFECCIÓN

COTAS EN METROS

Z.L.E.= ZONA LIMITE EDIFICACION (100 m. EN ZONAS DE VARIANTES
Ó CARRETERAS DE CIRCUNVALACION, RESTO 50 m.)

VER NOTAS EN HOJA 3

LEYENDA

MARCA	DENOMINACION	DIBUJO TIPO
1	CONDUCCION	---
2	TUBO DE PROTECCION	VER DO-820
3	TUBO API-5L-Gr.B #3" ESP 3.6 mm L=10 cm. PARA RELLENO CEMENTO-BENTONITA.	VER DO-821 Y NOTA (4)
4	ANILLOS SEPARADORES	VER DO-952
5	TOMA DE POTENCIAL NORMAL (TPN). (VER NOTA 6)	VER EE-311
6	ENCOFRADO IN SITU	
7	RECUBRIMIENTO PREVISTO PARA LA LINEA	VER DO-032

11	MAYO-2008	ABN	JMGG	JGJ/JRYA	ELA
10	ENERO-2008	ABN	JLF	JMGG	JGJ/JRYA
9	OCT-2007	ABN	JGJ	JMGG	JMLZ/JRYA
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	



DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS

ESPECIFICACIONES DE PROYECTO
DIBUJOS TIPO

DO-801

CRUCES TIPO CON AUTOPISTAS
AUTOVIAS Y VIAS RAPIDAS

Hoja 2 de 3

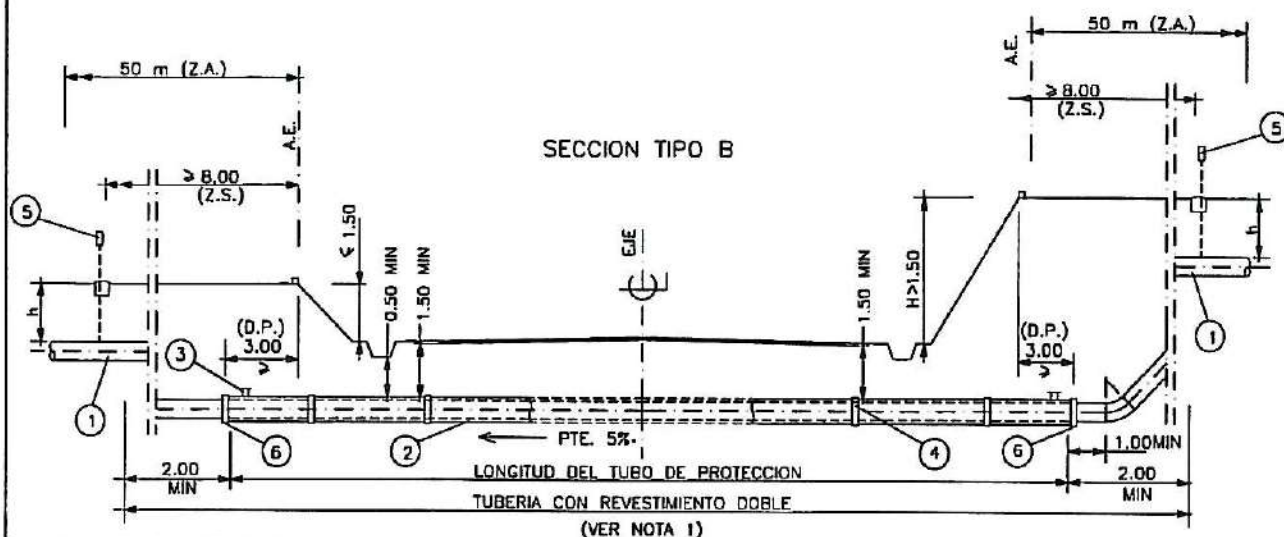
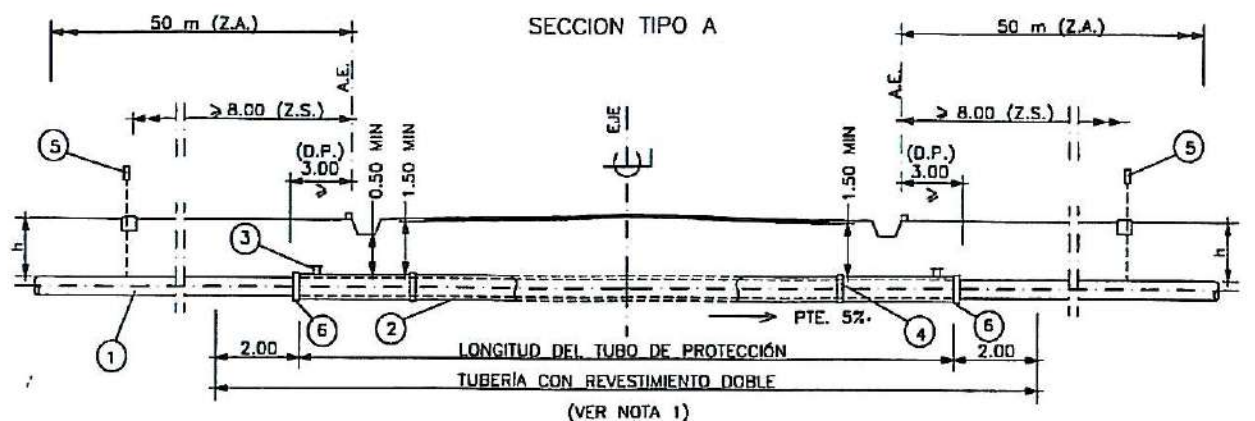
NOTAS:

- 1.- EL TUBO DE PROTECCIÓN SE PROLONGARÁ HASTA EL EXTREMO DEL VALLADO DE CERRAMIENTO DE LA AUTOPISTA, AUTOVIA O VÍA RÁPIDA. LA DISTANCIA ENTRE EL EXTREMO DE DICHO TUBO Y LA ARISTA DE EXPLANACIÓN, NO SERÁ EN NINGÚN CASO INFERIOR A 8.00 M.
- 2.- LA TUBERIA DE LINEA LLEVARÁ REVESTIMIENTO DOBLE EN TODA LA LONGITUD BAJO EL TUBO DE PROTECCIÓN, MÁS 2.00 m. A CADA LADO.
- 3.- PARA PROTEGER EL BITUBO PORTACABLE SE INSTALARÁ UNA TUBERIA DE ACERO DE $\phi 4"$ (MÍNIMO), SOLDADA EXTERIORMENTE AL TUBO DE PROTECCIÓN, EN LA POSICIÓN QUE SE INDICA EN EL DO-809. LA LONGITUD SERÁ DEL T.P. MENOS 0.50 m. A CADA LADO. EN EL CASO DE INSTALAR EL TUBO DE PROTECCIÓN DEL CABLE POR DENTRO DEL TUBO DE PROTECCIÓN DE LA LINEA, LA LONGITUD SERÁ LA DEL TUBO DE PROTECCIÓN DE LA LINEA MÁS 0.50 m. A CADA LADO.
- 4.- EN LA TUBERIA DE PROTECCION Y A 50 cm. DEL BORDE DE CADA EXTREMO SE SOLDARÁ EN SU PARTE SUPERIOR UN CARRETE DE TUBERIA API-5L-Gr.B $\phi 3"$ ESPESOR 3.6 mm., DE LONGITUD VARIABLE SEGÚN LA INCLINACIÓN DE LA VAINA, DEBIENDO QUEDAR LOS EXTREMOS DE AMBOS TUBOS AL MISMO NIVEL DE ALTURA. DICHS TUBOS SERVIRÁN PARA LA INYECCIÓN Y PURGA DE UNA LECHADA DE CEMENTO-BENTONITA CON DOSIFICACIÓN AL 50%. LA INYECCIÓN SE REALIZARÁ DESDE EL PUNTO MÁS BAJO HACIA EL MÁS ALTO HASTA QUE LA LECHADA FLUYA POR EL TUBO DE LA PURGA DE FORMA ABUNDANTE. FINALMENTE AMBOS TUBOS SE SELLARÁN CON UNA CHAPA DE 3 mm. DE ESPESOR, PREVIO CORTE DE LOS TUBOS DE INYECCIÓN HASTA 20 cm. DE ALTURA.
- 5.- LA DISTANCIA ENTRE LOS ANILLOS SEPARADORES DEBERÁ SER DE 0.60 M PARA DIÁMETROS IGUALES Ó SUPERIORES A 24" Y DE 1.00 M. PARA DIÁMETROS INFERIORES. ADICIONALMENTE, EN AMBOS EXTREMOS DEL TUBO DE PROTECCIÓN, SE INSTALARÁN DOS ANILLOS SEPARADORES JUNTOS.
- 6.- CUANDO LA LONGITUD DEL TUBO DE PROTECCIÓN SEA SUPERIOR A 50 m., SE COLOCARÁN DOS TOMAS DE POTENCIAL, UNA A CADA LADO.
- 7.- JUNTO A CADA EXTREMO DEL TUBO DE PROTECCIÓN Y BAJO LA TUBERIA, SE COLOCARÁ UN APOYO DE SACOS RELLENOS DE CEMENTO Y ARENA, SEGÚN DIBUJO TIPO DO-809. CUANDO EL DIÁMETRO DE LA TUBERIA DE LINEA SEA IGUAL O MENOR QUE 12", SE INSTALARÁN DOS APOYOS EN CADA POZO DE PERFORACIÓN, CON OBJETO DE REDUCIR LA FLEXIÓN DE LA TUBERIA. CON LA AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR DE OBRA, LOS APOYOS DE LOS SACOS SE PODRÁN SUSTITUIR POR DADOS DE HORMIGÓN.
- 8.- ANTES DE DISEÑAR EL CRUCE, EL PROYECTISTA ADAPTARÁ ESTOS DETALLES A LAS CONDICIONES QUE EXIJA EL PERMISO CORRESPONDIENTE. EL CONTRATISTA ANTES DE EJECUTAR EL CRUCE, PRESENTARÁ EL PLANO DE PERFIL DEL CRUCE PARA SU APROBACIÓN, ADAPTANDO LOS CRITERIOS ANTERIORES, A LOS CONDICIONANTES REQUERIDOS EN EL PERMISO OTORGADO POR EL ORGANISMO AFECTADO.
- 9.- EL EJE DE LA TUBERIA Y EL EJE DE LA AUTOPISTA, AUTOVIA O VIA RÁPIDA, FORMARÁN EL MAYOR ÁNGULO POSIBLE, NO SIENDO ESTE EN NINGÚN CASO INFERIOR A 35 GRADOS.



- 10.- PREVIAMENTE AL VERTIDO DE LA MEZCLA CEMENTO-BENTONITA, SE ENCOFRARÁN IN SITU LOS EXTREMOS DE LA TUBERIA DE PROTECCIÓN CON OBJETO DE EVITAR LA SALIDA Y DERRAME DE LA MISMA DURANTE EL FRAGUADO.

11	MAYO-2008	ABN <i>[Signature]</i>	JMGG <i>[Signature]</i>		JGJ/JRYT <i>[Signature]</i>	ELA <i>[Signature]</i>
10	ENERO-2008	ABN	JLF	JMGG	JGJ/JRYT	ELA
9	OCT-2007	ABN	JGJ	JMGG	JMLZ/JRYT	ELA
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO		APROBADO	
		DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS				
		ESPECIFICACIONES DE PROYECTO DIBUJOS TIPO				DO-801
		CRUCES TIPO CON AUTOPISTAS AUTOVIAS Y VIAS RAPIDAS				Hoja 3 de 3



A.E. = ARISTA DE EXPLANACION

Z.S. = ZONA DE SERVIDUMBRE

D.P. = DOMINIO PÚBLICO

Z.A. = ZONA DE AFECCIÓN

VER NOTAS EN HOJA 3

LEYENDA

COTAS EN METROS

MARCA	DENOMINACION	DIBUJO TIPO
1	CONDUCCIÓN	---
2	TUBO DE PROTECCIÓN	VER DO-820
3	TUBO API 5L GrB $\phi 3"$ L=10cm MIN. PARA RELLENO DE CEMENTO-BENTONITA	VER DO-821 Y NOTA (4)
4	ANILLOS SEPARADORES	VER DO-952
5	TOMA DE POTENCIAL NORMAL (TPN). (VER NOTA 5)	VER EE-311
6	ENCOFRADO IN SITU	---
11	RECUBRIMIENTO PREVISTO PARA LA LINEA	VER DO-032

11	MAYO-2008	ABN	JMGG	JGJ/JRY	ELA
10	ENERO-2008	ABN	JLF	JMGG	JGJ/JRY
9	OCT-2007	ABN	JGJ	JMGG	JMLZ/JRY
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	



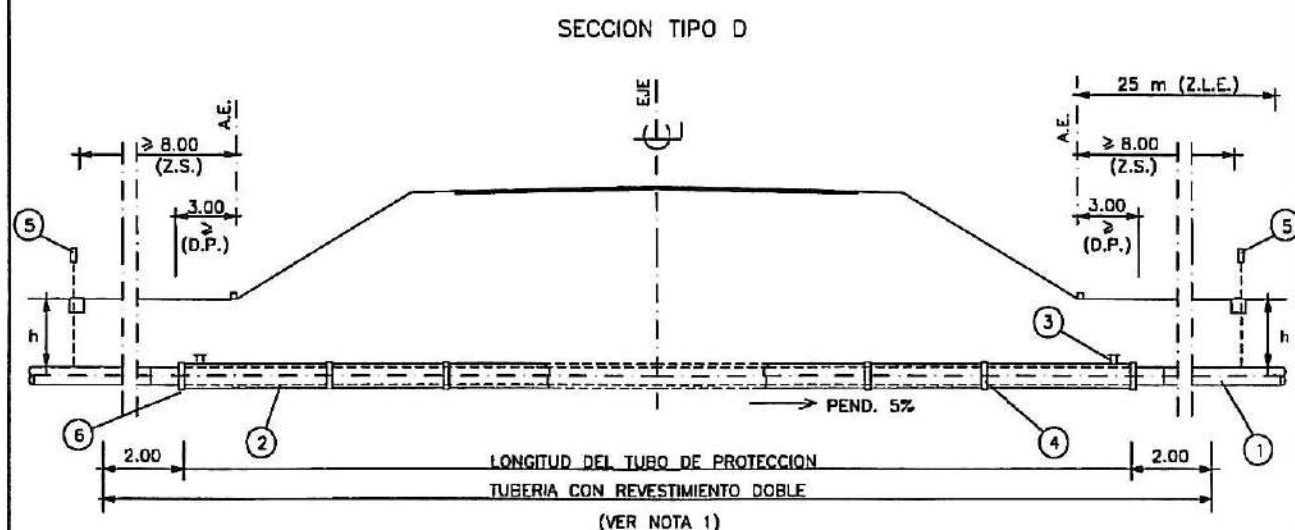
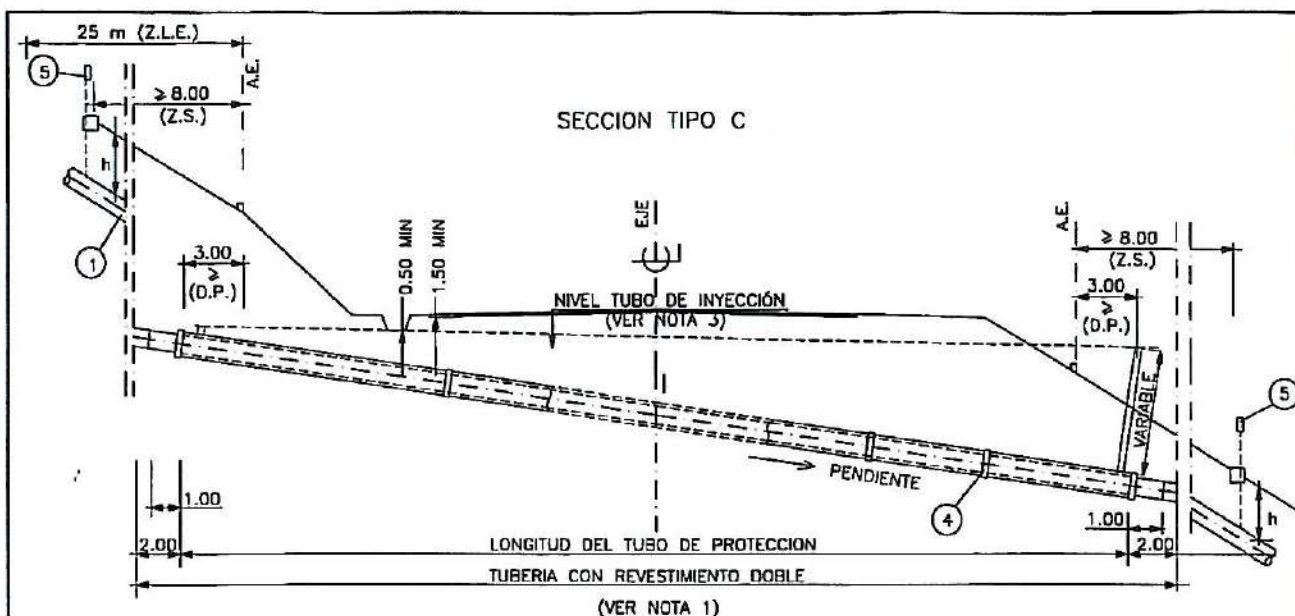
DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS

ESPECIFICACIONES DE PROYECTO
DIBUJOS TIPO

DO-803

CRUCE TIPO CON CARRETERA

Hoja 1 de 3



A.E. = ARISTA DE EXPLANACION

VER NOTAS EN HOJA 3

LEYENDA

COTAS EN METROS

MARCA	DENOMINACION	DIBUJO TIPO
1	CONDUCTO	---
2	TUBO DE PROTECCION	VER DO-820
3	TUBO API-5L-Gr.B L=10 cm. PARA RELLENO CEMENTO-BENTONITA	VER DO-821 Y NOTA (4)
4	ANILLOS SEPARADORES	VER DO-952
5	TOMA DE POTENCIAL NORMAL (TPN). (VER NOTA 5)	VER EE-311
6	ENCOFRADO IN SITU	
h	RECUBRIMIENTO PREVISTO PARA LA LINEA	VER DO-032

11	MAYO-2008	ABN	JMGG	JGJ/JRY	ELA
10	ENERO-2008	ABN	JLF	JMGG	JGJ/JRY
9	OCT-2007	ABN	JGJ	JMGG	JMLZ/JRY
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	



DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS

ESPECIFICACIONES DE PROYECTO
DIBUJOS TIPO

DO-803

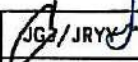
CRUCE TIPO CON CARRETERA

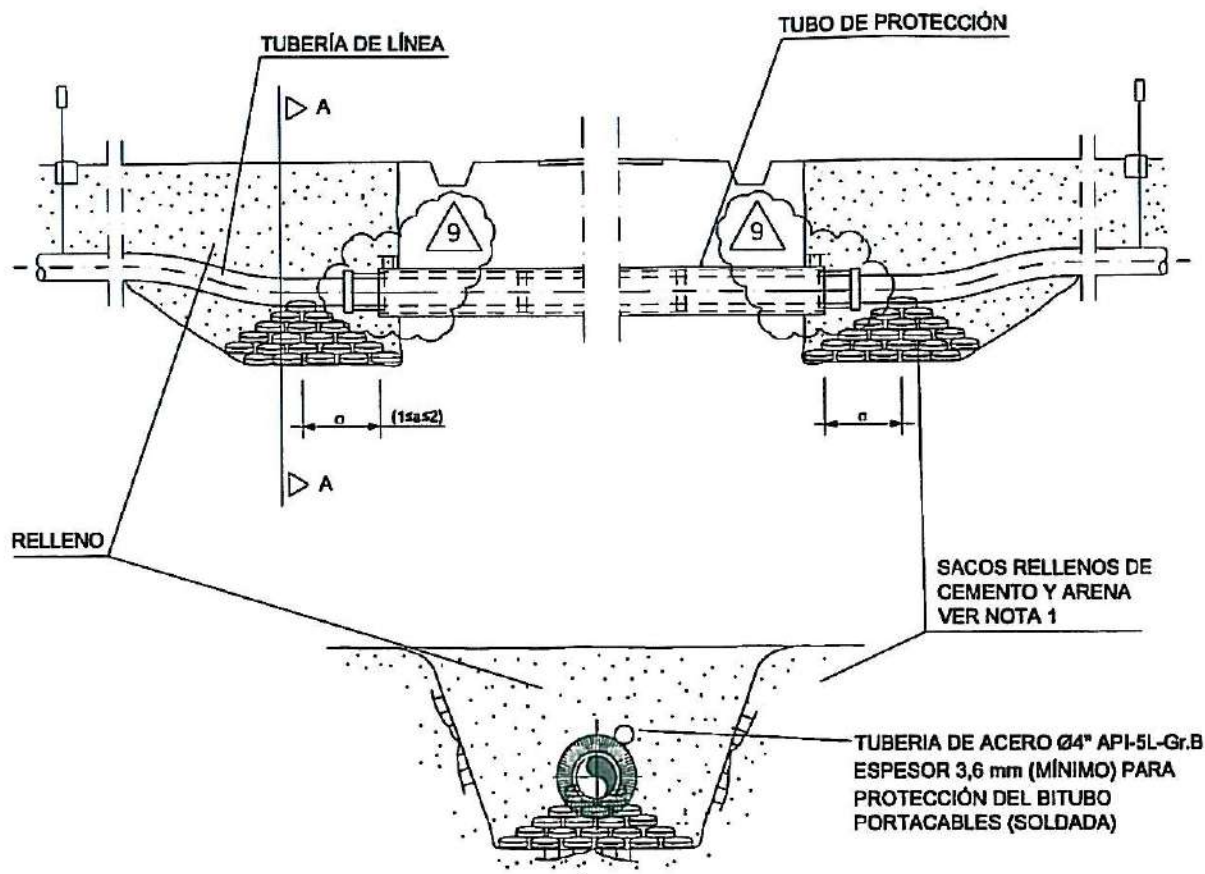
Hoja 2 de 3

NOTAS:

- 1.- EL TUBO DE PROTECCIÓN SE PROLONGARÁ UNA DISTANCIA NO INFERIOR A 3 m EN LA ZONA DE DOMINIO PÚBLICO.
- 2.- LA TUBERIA DE LINEA LLEVARÁ REVESTIMIENTO DOBLE EN TODA LA LONGITUD BAJO EL TUBO DE PROTECCIÓN, MÁS 2.00 m. A CADA LADO.
- 3.- PARA PROTEGER EL BITUBO PORTACABLE SE INSTALARÁ UNA TUBERIA DE ACERO DE $\phi 4"$ (MÍNIMO), SOLDADA EXTERIORMENTE AL TUBO DE PROTECCIÓN, EN LA POSICIÓN QUE SE INDICA EN EL DO-809. LA LONGITUD SERÁ DEL T.P. MENOS 0.50 m. A CADA LADO. EN EL CASO DE INSTALAR EL TUBO DE PROTECCIÓN DEL CABLE POR DENTRO DEL TUBO DE PROTECCIÓN DE LA LINEA, LA LONGITUD SERÁ LA DEL TUBO DE PROTECCIÓN DE LA LINEA MÁS 0.50 m. A CADA LADO.
- 4.- EN LA TUBERIA DE PROTECCION Y A 50 cm. DEL BORDE DE CADA EXTREMO SE SOLDARÁ EN SU PARTE SUPERIOR UN CARRETE DE TUBERIA API-5L-Gr.B $\phi 3"$ ESPESOR 3.6 mm., DE LONGITUD VARIABLE SEGÚN LA INCLINACIÓN DE LA VAINA, DEBIENDO QUEDAR LOS EXTREMOS DE AMBOS TUBOS AL MISMO NIVEL DE ALTURA. DICHS TUBOS SERVIRÁN PARA LA INYECCIÓN Y PURGA DE UNA LECHADA DE CEMENTO-BENTONITA CON DOSIFICACIÓN AL 50%. LA INYECCIÓN SE REALIZARÁ DESDE EL PUNTO MÁS BAJO HACIA EL MÁS ALTO HASTA QUE LA LECHADA FLUYA POR EL TUBO DE LA PURGA DE FORMA ABUNDANTE. FINALMENTE AMBOS TUBOS SE SELLARÁN CON UNA CHAPA DE 3 mm. DE ESPESOR, PREVIO CORTE DE LOS TUBOS DE INYECCIÓN HASTA 20 cm. DE ALTURA.
- 5.- LA DISTANCIA ENTRE LOS ANILLOS SEPARADORES DEBERÁ SER DE 0.60 M PARA DIÁMETROS IGUALES Ó SUPERIORES A 24" Y DE 1.00 M. PARA DIÁMETROS INFERIORES. ADICIONALMENTE, EN AMBOS EXTREMOS DEL TUBO DE PROTECCIÓN SE INSTALARÁN DOS ANILLOS SEPARADORES JUNTOS.
- 6.- CUANDO LA LONGITUD DEL TUBO DE PROTECCIÓN SEA SUPERIOR A 50 m., SE COLOCARÁN DOS TOMAS DE POTENCIAL, UNA A CADA LADO.
- 7.- JUNTO A CADA EXTREMO DEL TUBO DE PROTECCIÓN Y BAJO LA TUBERIA, SE COLOCARÁ UN APOYO DE SACOS RELLENOS DE CEMENTO Y BENTONITA, SEGÚN DIBUJO TIPO DO-809. CUANDO EL DIÁMETRO DE LA TUBERIA DE LINEA SEA IGUAL O MENOR QUE 12", SE INSTALARÁN DOS APOYOS EN CADA POZO DE PERFORACIÓN, CON OBJETO DE REDUCIR LA FLEXIÓN DE LA TUBERIA. CON LA AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR DE OBRA, LOS APOYOS DE LOS SACOS SE PODRÁN SUSTITUIR POR DADOS DE HORMIGÓN.
- 8.- ANTES DE DISEÑAR EL CRUCE, EL PROYECTISTA ADAPTARÁ ESTOS DETALLES A LAS CONDICIONES QUE EXIJA EL PERMISO CORRESPONDIENTE. EL CONTRATISTA ANTES DE EJECUTAR EL CRUCE, PRESENTARÁ EL PLANO DE PERFIL DEL CRUCE PARA SU APROBACIÓN, ADAPTANDO LOS CRITERIOS ANTERIORES, A LOS CONDICIONANTES REQUERIDOS EN EL PERMISO OTORGADO POR EL ORGANISMO AFECTADO.
- 9.- EL EJE DE LA TUBERIA Y EL EJE DE LA CARRETERA, FORMARÁN EL MAYOR ÁNGULO POSIBLE, NO SIENDO ESTE EN NINGÚN CASO INFERIOR A 35 GRADOS.

- 10.- PREVIO AL VERTIDO DE LA MEZCLA CEMENTO-BENTONITA, SE ENCOFRARÁN IN SITU, LOS EXTREMOS DE LA TUBERÍA DE PROTECCIÓN CON OBJETO DE EVITAR LA SALIDA Y DERRAME DE LA MISMA DURANTE EL FRAGUADO.

11	MAYO-2008	ABN 	JMGG 		JGJ/JRY 	ELA 
10	ENERO-2008	ABN	JLF	JMGG	JGJ/JRY	ELA
9	OCT-2007	ABN	JGJ	JMGG	JMLZ/JRY	ELA
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO		APROBADO	
		DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS				
		ESPECIFICACIONES DE PROYECTO DIBUJOS TIPO				DO-803
		CRUCE TIPO CON CARRETERA				Hoja 3 de 3



COTAS EN METROS

NOTAS:

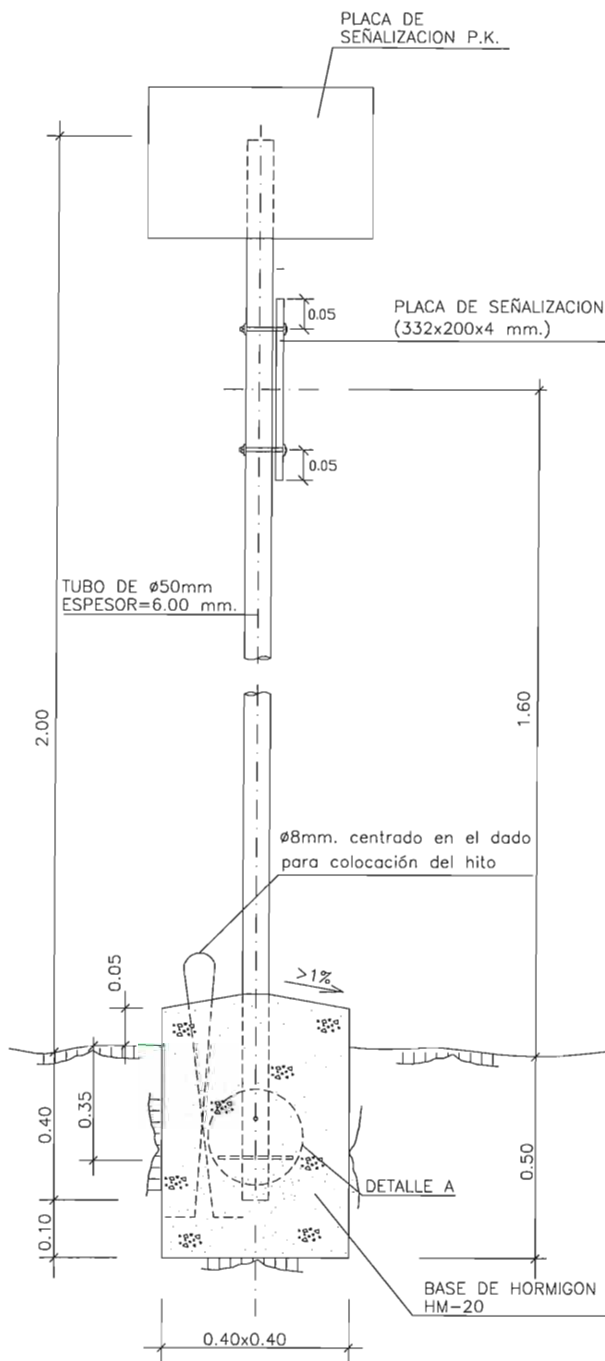
SECCIÓN A-A

- 1.- LOS SACOS SERÁN DE MATERIAL PERMEABLE, DE 50KGS. Y SE LLENARÁN SOLAMENTE LOS $\frac{3}{4}$ DE SU CAPACIDAD, CON UNA MEZCLA HOMOGÉNEA DE CEMENTO Y ARENA EN LA PROPORCIÓN 1:2.
- 2.- PARA DETALLES REFERENTES AL TUBO DE PROTECCIÓN Y ELEMENTOS AUXILIARES, VER LOS DIBUJOS TIPO: DO-808, DO-820, DO-821, DO-823.
- 3.- CUANDO EL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA DE LÍNEA SEA IGUAL O MENOR DE 12", ES RECOMENDABLE INSTALAR DOS APOYOS EN CADA POZO DE PERFORACIÓN, CUYA LONGITUD ES DE UNOS 15m, CON OBJETO DE REDUCIR SU FLEXIÓN.
- 4.- CON LA AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR DE OBRA, LOS APOYOS DE SACOS RELLENOS SE PODRÁN SUSTITUIR POR DADOS DE HORMIGÓN CONFORMADOS AL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA EN SU CORONACIÓN, CUBIERTOS CON PROTECCIÓN MECÁNICA DE TRIPLE CAPA. (VER DO-804, NOTA 4).

(*) DURANTE LA CONSTRUCCIÓN SE ASEGURARÁ QUE LA TUBERÍA DE LÍNEA DESCANSA SOBRE EL APOYO DE SACOS Y QUE ÉSTE ES CAPAZ DE SOPORTAR CARGAS ADICIONALES QUE LE TRANSMITIRÁ LA TUBERÍA TRAS EL TAPADO.

9	MAYO-2008	ABN	JMGG	JGJ/JRY	ELA
8	ENERO-2008	ABN	JLF	JMGG	JGJ/JRY
7	OCT-2007	ABN	JGJ	JMGG	JMLZ/ELA
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	
		DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS			
		ESPECIFICACIONES DE PROYECTO DIBUJOS TIPO			DO-809
		CRUCE CON TUBO DE PROTECCION APOYOS PARA TUBERIA DE LINEA			Hoja 1 de 1

HITO TIPO A REALIZADO EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO
(SEÑALIZACION DE PUNTOS KILOMETRICOS) ZONAS RURALES

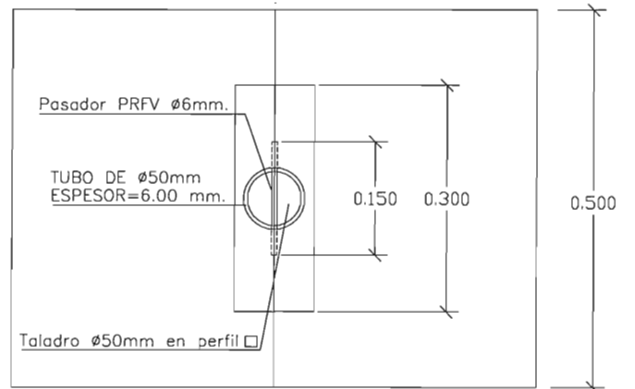
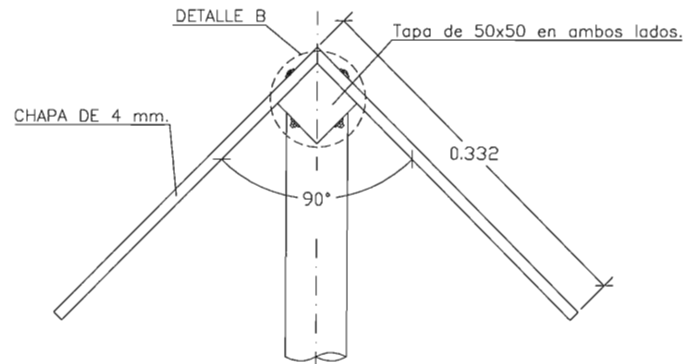


HITO TIPO A

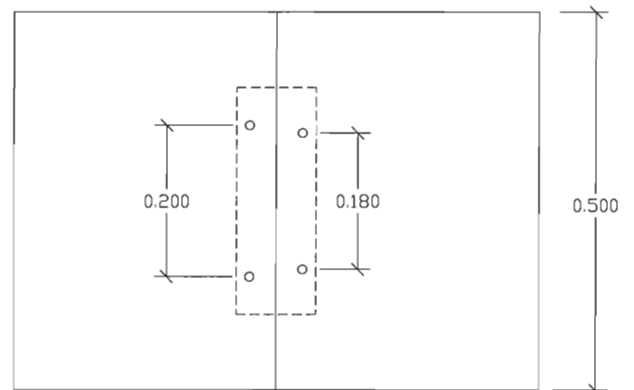
NOTAS:

- 1.- VER ESPECIFICACION E-O-951.
- 2.- TORNILLERIA EN INOX A4 (AISI 316)

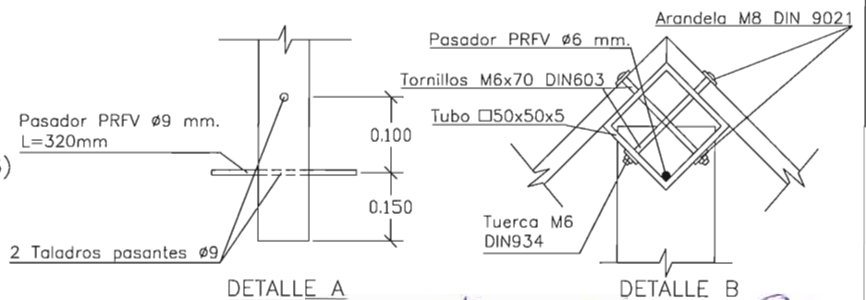
- COTAS EN METROS



VISTA INFERIOR



VISTA SUPERIOR



DETALLE A

DETALLE B

11	MAY-2012	ABN				
10	MAY-2007	ABN	JLF	JMGG	JMLZ	ELA
9	NOV-2006	ABN	JLF	JMGG	JMLZ	ELA
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO		APROBADO	



DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS

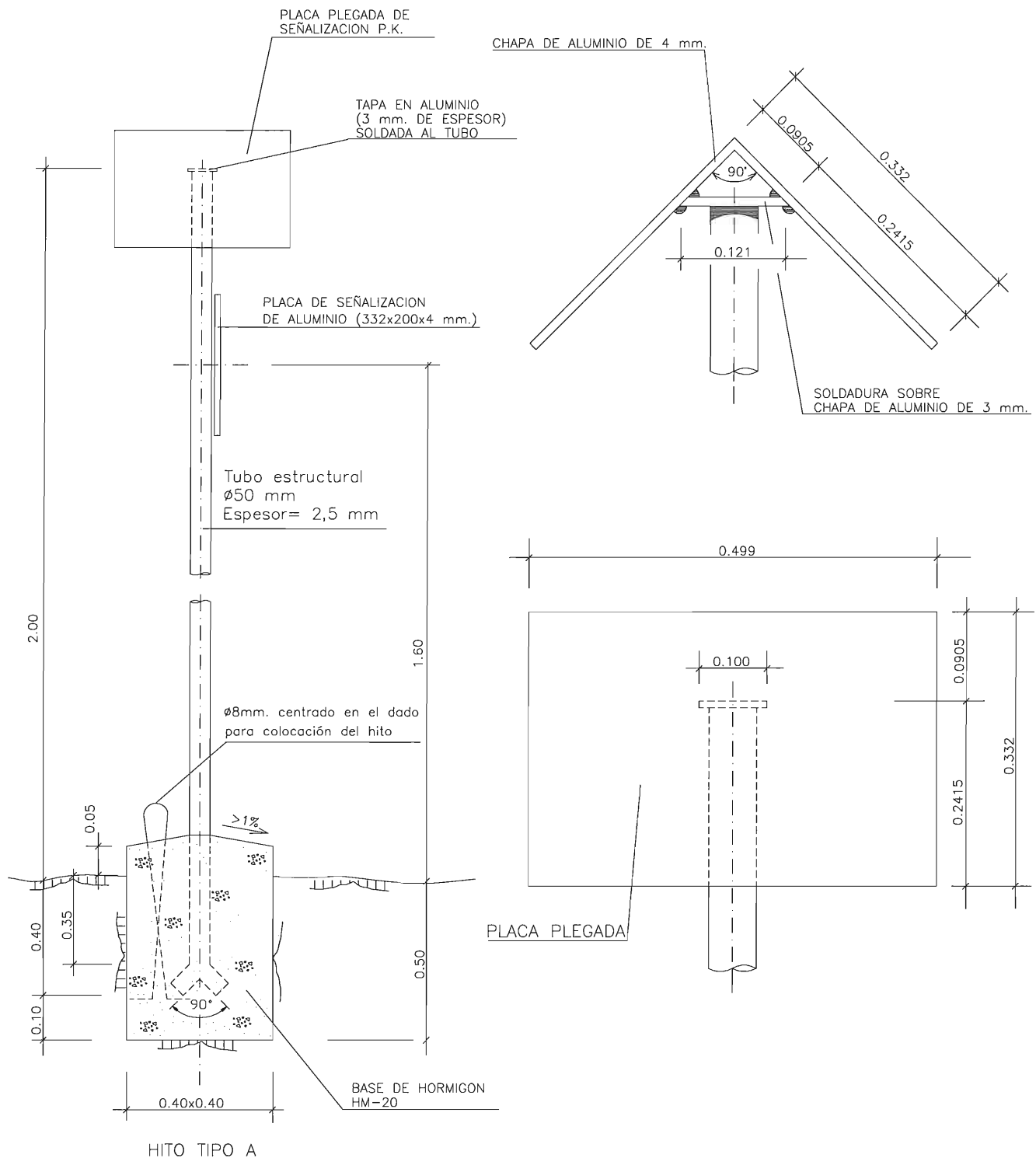
ESPECIFICACIONES DE PROYECTO
DIBUJOS TIPO

DO-951

HITOS DE SEÑALIZACION

Hoja 1 de 5

HITO TIPO A REALIZADO EN ALUMINIO
(SEÑALIZACION DE PUNTOS KILOMETRICOS) ZONAS RURALES



NOTAS:

1.- VER ESPECIFICACION E-O-951.

- COTAS EN METROS

11	MAY-2012	ABN	ECF	JMGJ	ELA
10	MAY-2007	ABN	JLF	JMGG	JMLZ
9	NOV-2006	ABN	JLF	JMGG	JMLZ
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	



DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS

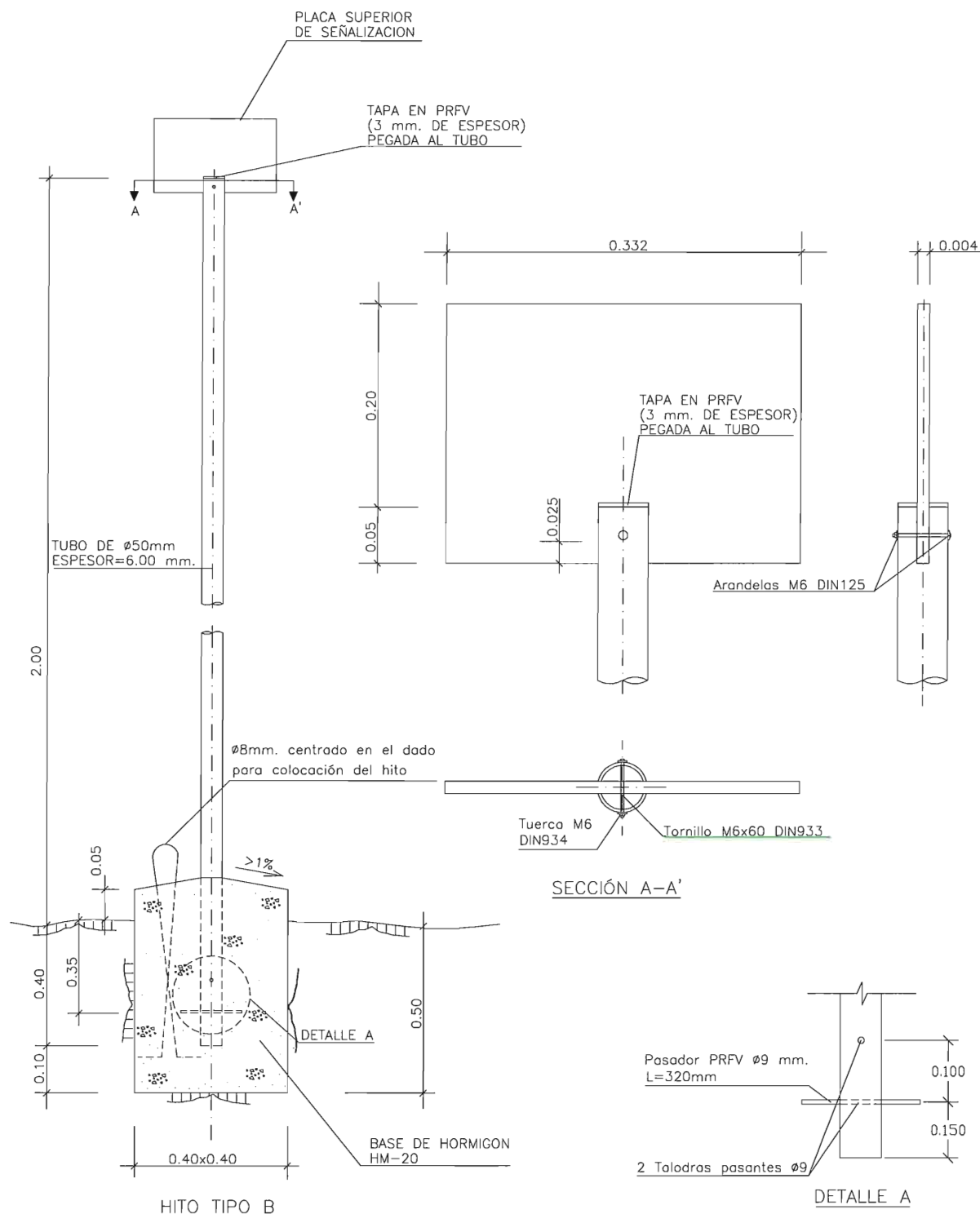
ESPECIFICACIONES DE PROYECTO
DIBUJOS TIPO

DO-951

HITOS DE SEÑALIZACION

Hoja 2 de 5

HITO TIPO B REALIZADO EN POLIESTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO
(SEÑALIZACION DE VERTICES Y PUNTOS INTERMEDIOS) ZONAS RURALES



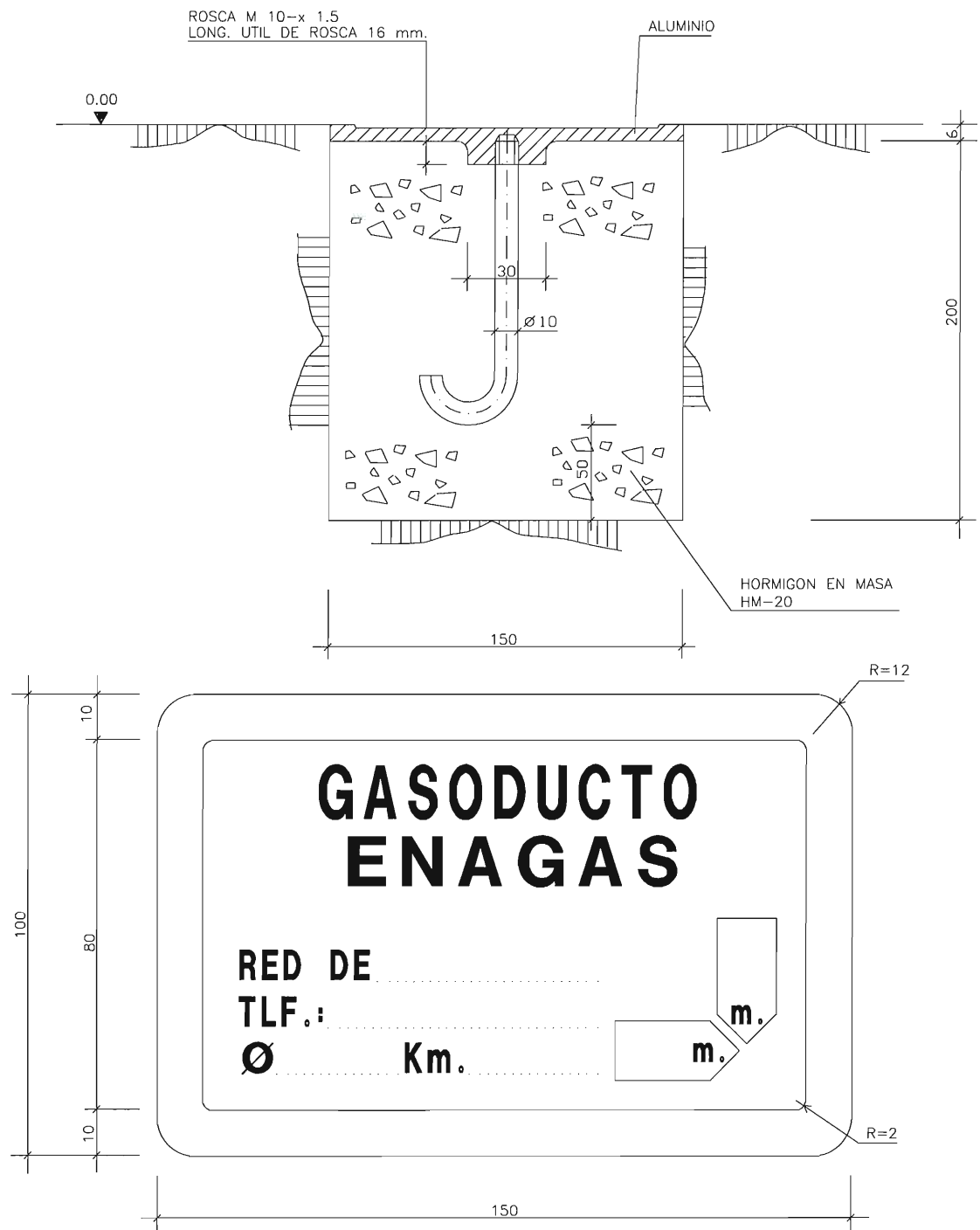
NOTAS:

- 1.- VER ESPECIFICACION E-0-951.
- 2.- TORNILLERIA EN INOX A4 (AISI 316)

- COTAS EN METROS

11	MAY-2012	ABN	ECF	JMGJ	ELA
10	MAY-2007	ABN	JLF	JMGG	JMLZ
9	NOV-2006	ABN	JLF	JMGG	JMLZ
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO		APROBADO
		DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS			
		ESPECIFICACIONES DE PROYECTO DIBUJOS TIPO			DO-951
		HITOS DE SEÑALIZACION			Hoja 3 de 5

HITO TIPO C. (SEÑALIZACION GENERAL) ZONAS URBANAS



NOTAS:

- 1.- VER ESPECIFICACION E-O-951.
 - 2.- LAS LETRAS Y LOS BORDES ESTARAN RESALTADOS 1 mm.
- COTAS EN MILIMETROS

11	MAY-2012	ABN	ECI	JMGJ	ELA
10	MAY-2007	ABN	JLF	JMGG	JMLZ
9	NOV-2006	ABN	JLF	JMGG	JMLZ
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	
		DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS			
		ESPECIFICACIONES DE PROYECTO DIBUJOS TIPO			DO-951
		HITOS DE SEÑALIZACION			Hoja 5 de 5