



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

**CONEXIÓN A RED TRONCAL
ANDORRA - CASPE**

Comunidad Autónoma de Aragón

SEPARATA TÉCNICA

Afección con redes de agua y saneamiento

**SERVICIO DE AGUA DEL
AYUNTAMIENTO DE ALCANIZ**

Pl. de España, 1 44600 ALCANIZ (Teruel)

ÍNDICE GENERAL

1. OBJETO.....	3
2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	4
2.1. Ejecución Zanja a cielo abierto.....	4
3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y SISTEMA DE PRUEBA.....	5
4. PLANOS	7



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 informe y autorización para la ejecución de las obras de:

→ Afección con redes de agua y saneamiento (Alcañiz)

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 en las afecciones, 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 H_2 en el TM de Andorra (Teruel) hasta la Posición CRT-H3 de Conexión a Red Troncal en el TM de Caspe situada en las cercanías de la Posición 19 de ENAGÁS, han de realizarse unos trazados en NPS 26" en la provincia de Teruel, 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 en sentido aproximado norte y hacia Caspe, por lo que se podrían ver afectados los servicios de red de agua y saneamiento del Ayuntamiento de Alcañiz.



2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

2.1. Ejecución Zanja a cielo abierto

Para la afección, cruce y paralelismo

El tipo de excavación irá en función del tipo de terreno y de las condiciones que imponga el Organismo afectado de forma que se utilicen los medios más adecuados para esta actividad.

La ejecución por zanja a cielo abierto en eriales, en calles y viales afectando al tráfico vial y de la obra lo menos posible, y ante la existencia de servicios difícilmente explorables por métodos no destructivos en alguna zona.

Las dimensiones de la zanja son las que figuran en los planos tipo; en los cruces con otras conducciones de agua y cables la profundidad de la zanja será la necesaria para instalar la canalización de H₂ respetando la distancia mínima a la superficie del terreno y las distancias de seguridad para el cruce con otros servicios, fijadas en los planos tipo, serán superiores a las establecidas en el ASME B.31.12 y en el Reglamento de Redes y Acometidas de combustibles gaseosos.

Los cruces se realizarán con profundidad mínima de enterramiento y guardando las separaciones reglamentarias a las afecciones y paralelismos con profundidad mínima de enterramiento de 1,0 m.. Los paralelismos y cruces entre redes tendrán separación mínima de 60 cm. en cruces y 46 cm. en paralelismos.

Si apareciera algún resto del patrimonio histórico, la obra se paraliza para avisar al responsable del Patrimonio Cultural del Gobierno de Aragón.

Una vez que la tubería de la canalización esté instalada en el fondo de la zanja, apoyada en 20 cms de arena, se procederá a su pretapado y tapado de acuerdo a los procedimientos y dibujos tipo del Proyecto.



3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y SISTEMA DE PRUEBA

3.1. 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:

3.1.1. Prueba de Presión

Normalmente, a realizar con agua para 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.

3.2. 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, PSL2 Gr L415 ME/X60 ME, e= 12,70 mm; 15,88 mm; 17,48 mm; 22,23 mm

3.3. 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.

3.4. 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.

3.5. Otras Características Constructivas

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

- 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.
- Se advertirá la presencia de la conducción mediante la colocación de malla de señalización.
- 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.

3.6. Seguridad en las obras

Será de aplicación en la ejecución de las obras el Plan de Seguridad y Salud del Contratista de las obras.

**4. PLANOS****ÍNDICE DE PLANOS****4.1. PLANOS GENERALES**

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

4.2. PLANOS DE PLANTAS DEL TRAZADO

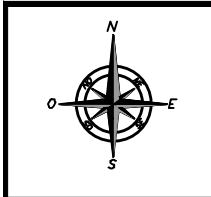
8508-O-B-81-005	Rev. 0	Planta de trazado Pk 6+728 al 8+203 TM's de Andorra y Alcañiz
8508-O-B-81-006	Rev. 0	Planta de trazado Pk 8+203 al 9+665 TM de Alcañiz
8508-O-B-81-007	Rev. 0	Planta de trazado Pk 9+665 al 11+606 TM de Alcañiz
8508-O-B-81-008	Rev. 0	Planta de trazado Pk 11+606 al 13+574 TM de Alcañiz
8508-O-B-81-009	Rev. 0	Planta de trazado Pk 13+574 al 15+388 TM de Alcañiz
8508-O-B-81-010	Rev. 0	Planta de trazado Pk 15+388 al 17+235 TM de Alcañiz
8508-O-B-81-011	Rev. 0	Planta de trazado Pk 17+235 al 19+190 TM de Alcañiz
8508-O-B-81-012	Rev. 0	Planta de trazado Pk 19+190 al 20+702 TM de Alcañiz
8508-O-B-81-013	Rev. 0	Planta de trazado Pk 20+702 al 22+512 TM de Alcañiz
8508-O-B-81-014	Rev. 0	Planta de trazado Pk 22+512 al 23+946 TM de Alcañiz
8508-O-B-81-015	Rev. 0	Planta de trazado Pk 23+946 al 25+989 TM de Alcañiz
8508-O-B-81-016	Rev. 0	Planta de trazado Pk 25+989 al 28+190 TM de Alcañiz
8508-O-B-81-017	Rev. 0	Planta de trazado Pk 28+190 al 29+642 TM de Alcañiz
8508-O-B-81-018	Rev. 0	Planta de trazado Pk 29+642 al 31+386 TM de Alcañiz
8508-O-B-81-019	Rev. 0	Planta de trazado Pk 31+386 al 33,254 TM de Alcañiz
8508-O-B-81-020	Rev. 0	Planta de trazado Pk 33+254 al 35+237 TM de Alcañiz
8508-O-B-81-021	Rev. 0	Planta de trazado Pk 35+237 al 37+212 TM's de Alcañiz y Caspe

4.3. DIBUJOS TIPO

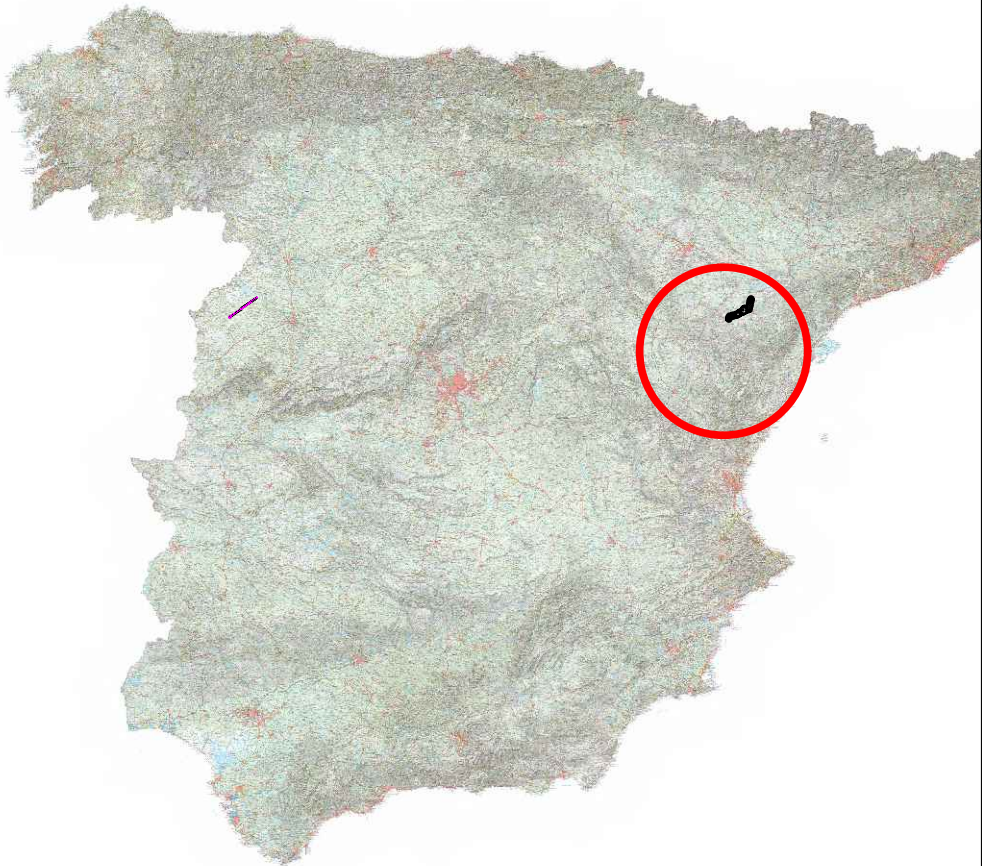
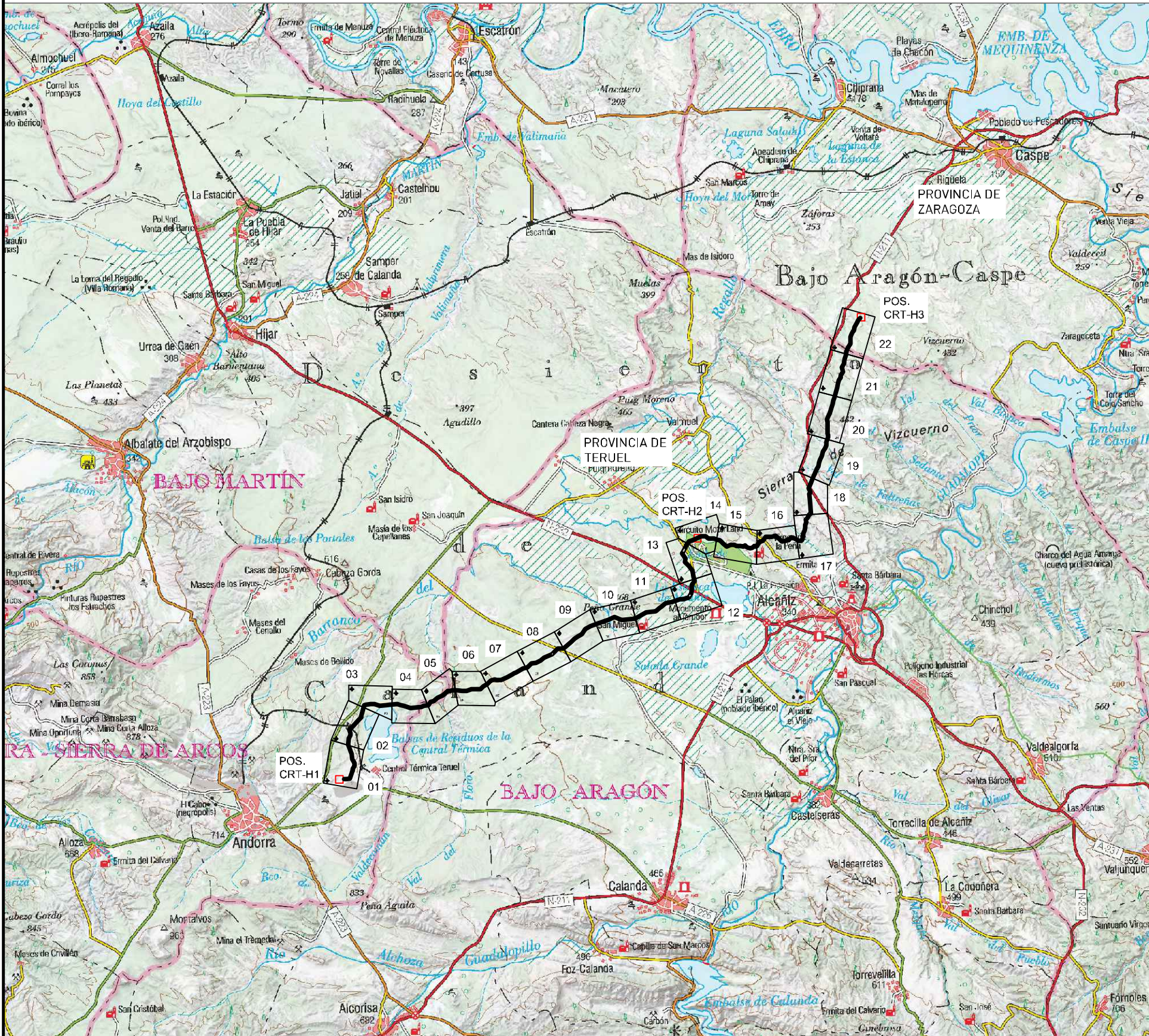
DO-031	Rev. 7	Hojas 1 de 1	Sección tipo de pista.
DO-032	Rev. 9	Hojas 1 a 2 de 2	Sección tipo de zanja.
DO-033	Rev. 8	Hojas 1 a 2 de 2	Relleno de zanja
DO-605	Rev. 11	Hojas 1 a 4 de 4	Lastrado de la conducción Tipo B.
DO-610	Rev. 4	Hoja 1 a 1 de 1	Cruces con cursos de agua, protección del lecho con escollera en ríos erosivos
DO-812	Rev. 8	Hojas 1 a 1 de 1	Cruces con cursos de agua en roca
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	

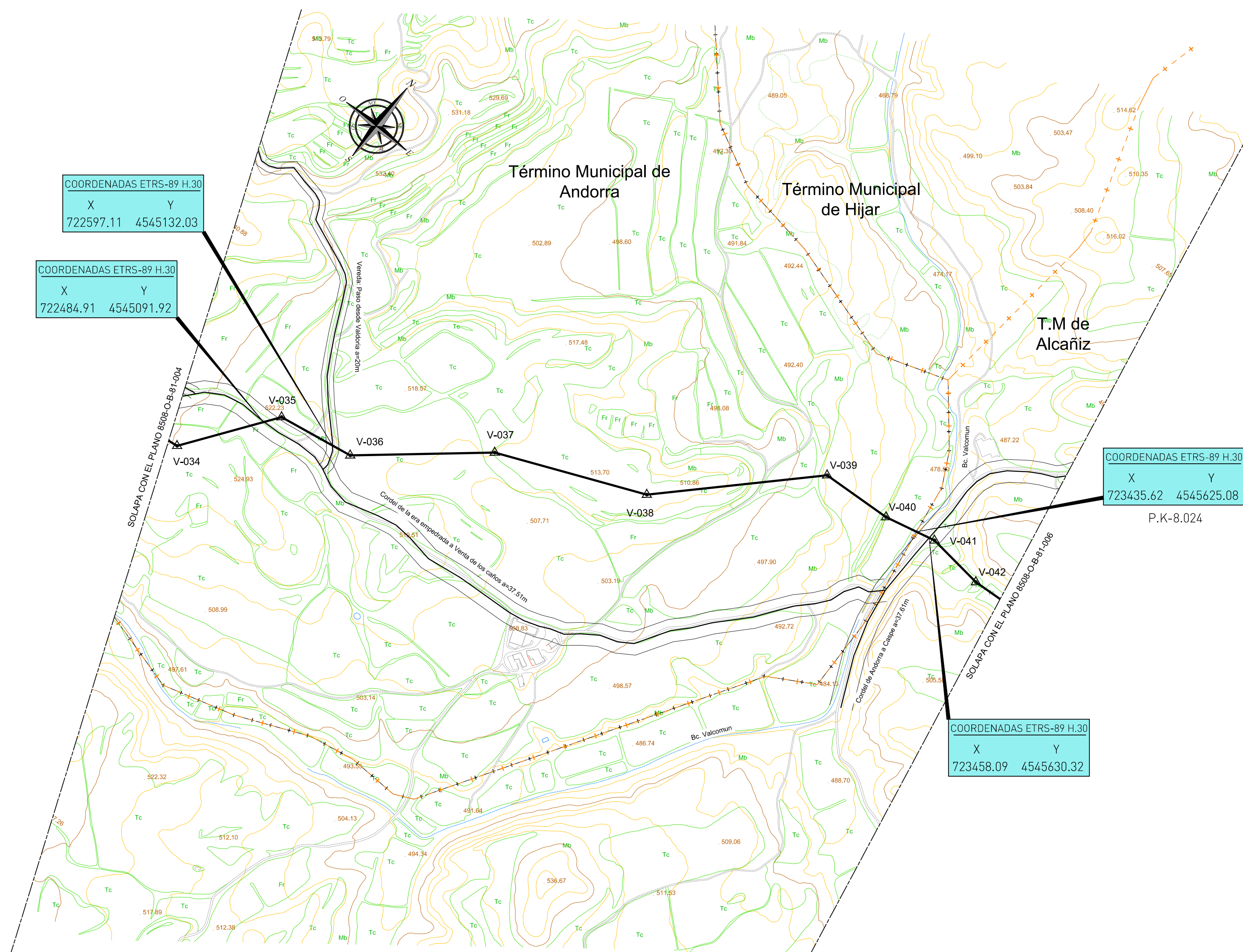


						REALIZAD.	D.M.G	07/2024	ESCALA	1/200.000	REDES # WWW.REDESYOBRAS.ES		CONEXIÓN A RED TRONCAL ANDORRA-CASPE								
						COMPRO.	J.F	07/2024	CONTRATISTA												
0	EMISION P.A.I					07/2024	D.M.G	J.F	J.F								CI ETF GREEN HYDROGEN FOR SPAIN, S.L.U.				
REV.	DESCRIPCION					FECHA	DIBUJADO	COMPRO.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

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.	TELEVISIUNGA (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	

						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 6+728 AL 8+203

T.M'S DE ANDORRA Y ALCANIZ



CONEXIÓN A RED TRONCAL ANDORRA-CASPE

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

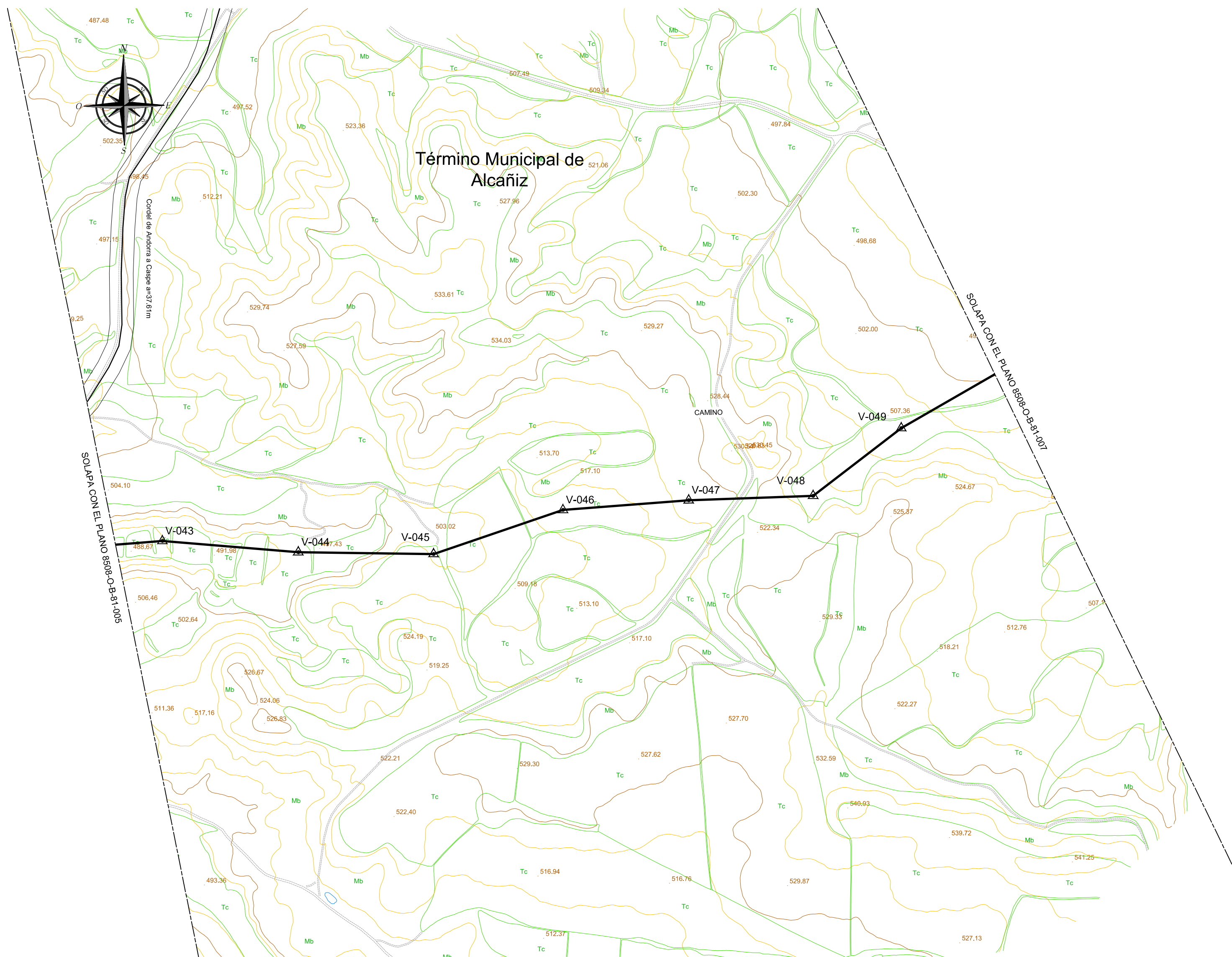
PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

8508-O-B-81-005.DWG

007

POSTERIOR

V-043	723686.81	4545630.00	489.96
V-044	723901.36	4545609.79	495.31
V-045	724115.17	4545604.41	504.40
V-046	724320.35	4545671.75	511.43
V-047	724519.23	4545684.75	520.48
V-048	724716.01	4545689.50	516.76
V-049	724856.39	4545795.00	507.04



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
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN

REALIZ.	D.M.G	07/20
COMPR.	J.F	07/20
APROB.	J.F	07/20
G ^a . C ^a .		

ESCALA	1/5.000
SISTEMA GEODESICO ETRS-89	

PROYECTO 8508

PLANTA DE TRAZADO

P.K 8+203 AL 9+665

T.M DE ALCANIZ



CONEXIÓN A RED TRONCAL ANDORRA-CASPE

CI ETF I GREEN HYDROGEN FOR SPAIN, S.L.U.			
UNIDAD	ESPECI.	PLANO Nº	RE
		8508-O-B-81-006	HOJA 01.. DE 01..

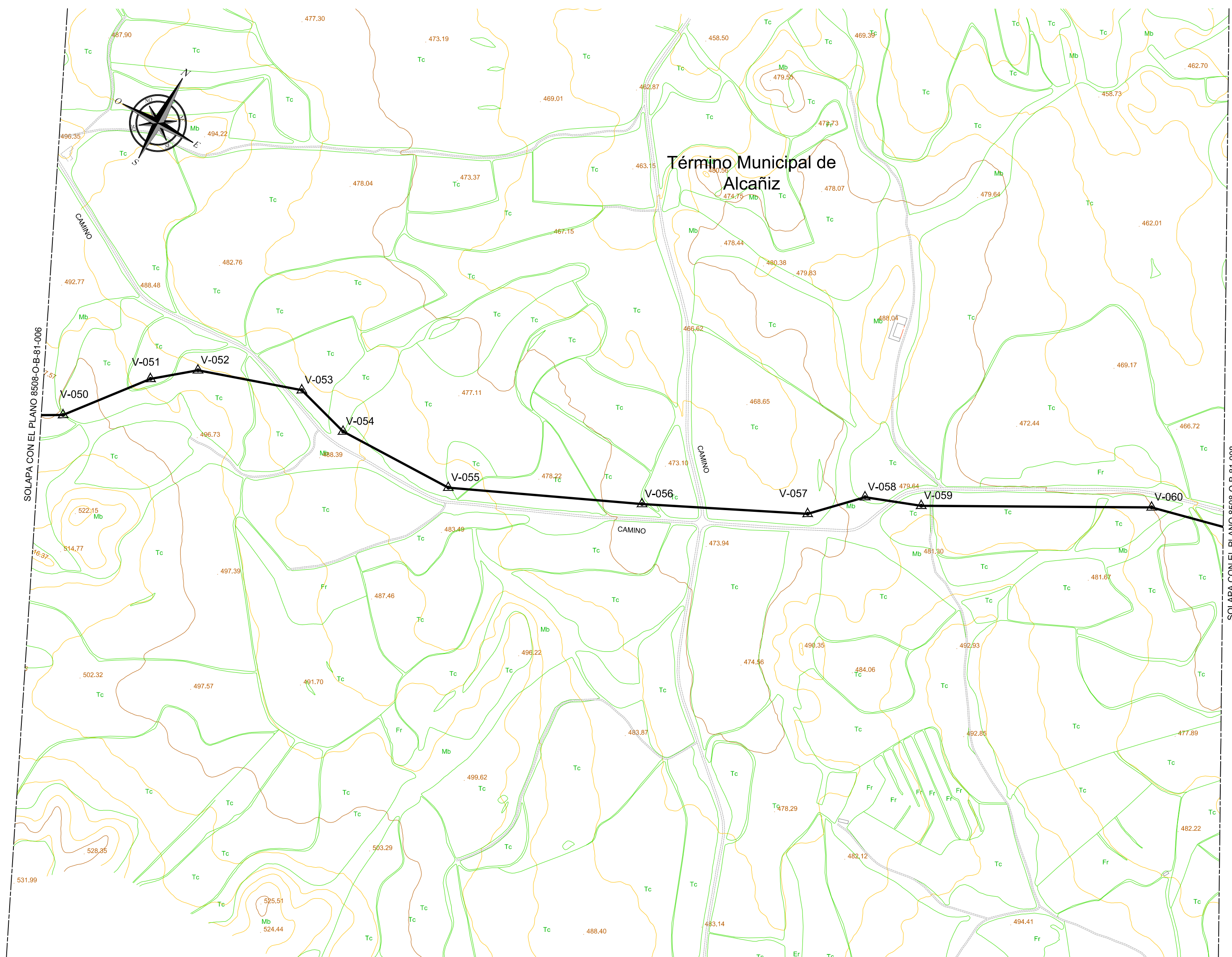
PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

8508-O-B-81-006.DWG

008

POSTERIOR

V-050	725035.41	4545895.25	500.13
V-051	725128.77	4546011.48	493.82
V-052	725187.98	4546059.55	491.61
V-053	725346.66	4546111.11	486.39
V-054	725435.16	4546085.29	485.68
V-055	725623.38	4546087.74	481.80
V-056	725903.67	4546212.53	473.78
V-057	726140.19	4546325.08	474.28
V-058	726206.72	4546391.75	478.26
V-059	726291.09	4546422.58	479.52
V-060	726610.91	4546595.78	475.06



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 CÁTODICA
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 CÁTODICA)
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
□ 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	

							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.	Gº, Cº	Gº, Cº			PROYECTO 8508

PLANTA DE TRAZADO

PK 9+665 AI 11+606

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-81-007	HOJA 01.. DE 01..	

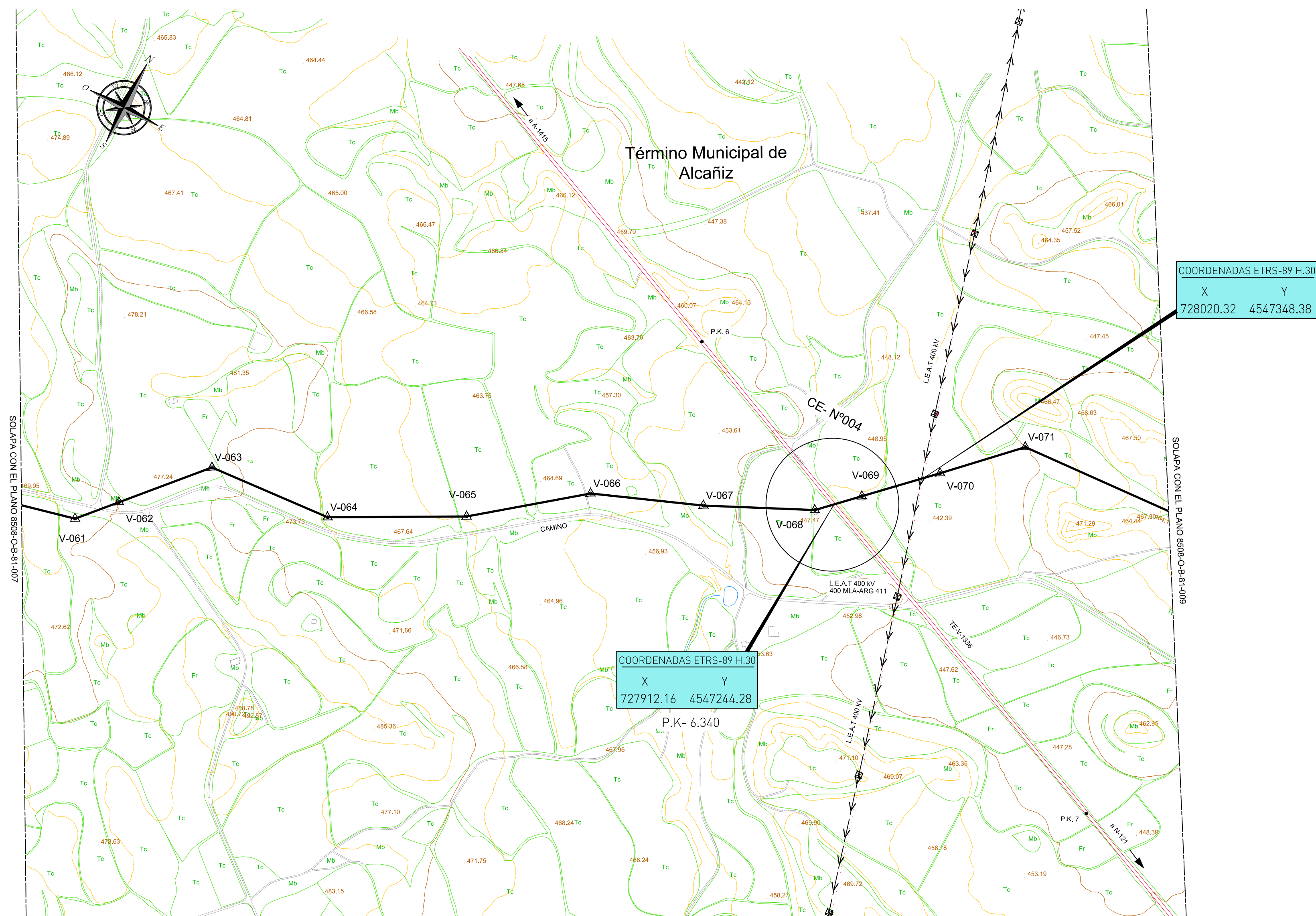
PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

8508-O-B-81-007.DWG

009

POSTERIOR

V-061	726813.09	4546644.66	471.79
V-062	726864.81	4546702.16	475.37
V-063	726974.32	4546823.92	476.23
V-064	727181.28	4546839.19	468.75
V-065	727384.06	4546946.33	465.27
V-066	727547.78	4547074.57	461.18
V-067	727721.78	4547142.91	453.01
V-068	727888.23	4547221.25	445.53
V-069	727946.51	4547277.33	444.47
V-070	728043.38	4547370.57	444.39
V-071	728148.01	4547473.73	449.82



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	
8508-O-B-83-004	CRUCE ESPECIAL N°004 TE-V-1336 P.K- 6.340	

								R
								C
0	07/2024	EMISION P.A.I	D.M.G.	J.F	J.F.			A
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

PK 11+606 AL 13+574

T.M DE ALCAÑIZ



CONEXIÓN A RED TRONCAL ANDORRA-CASPE

CI ETF I GREEN HYDROGEN FOR SPAIN, S.L.U.			
UNIDAD	ESPECI	PLANO N°	RE
		8508-O-B-81-008	HOJA 01.. DE 01..

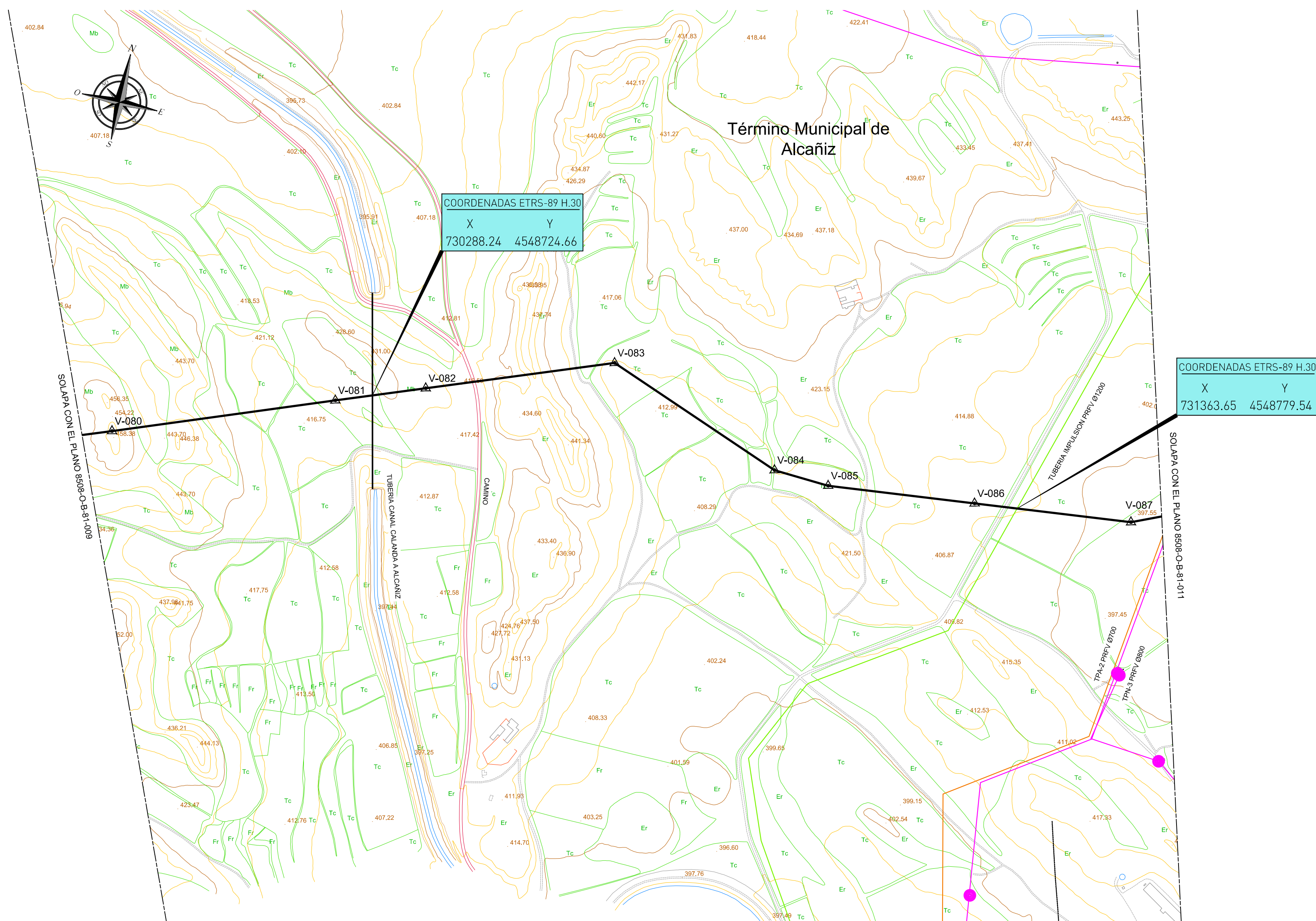
PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

8508-O-B-81-008.DWG

011

POSTERIOR

V-080	729883.53	4548572.00	455.00
V-081	730230.54	4548703.08	419.79
V-082	730371.13	4548755.66	421.99
V-083	730664.81	4548865.49	414.70
V-084	730960.39	4548752.11	414.08
V-085	731052.28	4548746.82	414.31
V-086	731293.45	4548772.16	406.66
V-087	731551.35	4548799.25	397.56



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.

WWW.REDESYOBRAS.ES

Number of children	Frequency
50	10
75	15
100	20
125	25
150	30
175	35
200	40
225	45
250	50
275	45
300	40
325	35
350	30

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
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN

REALIZ.	D.M.G	07/2024
COMPR.	J.F	07/2024
APROB.	J.F	07/2024
G ^a . C ^a .		

ESCALA	1/5.000
SISTEMA GEODESICO	ETRS-89
PROYECTO	8508

T.M DE ALCAÑIZ



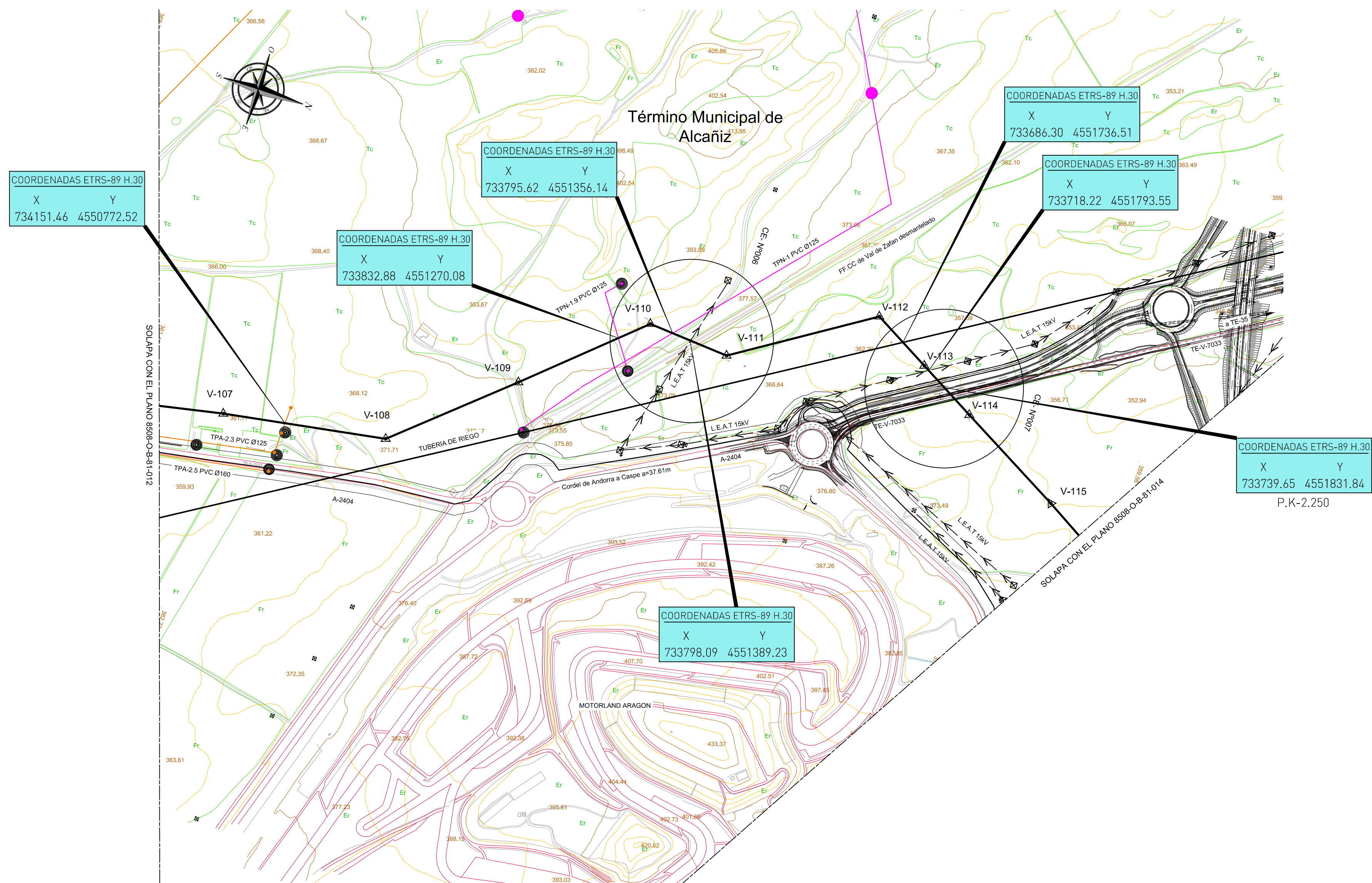
CONEXIÓN A RED TRONCAL ANDORRA-CASPE

UNIDAD	ESPECI	PLANO N°	RE
		8508-O-B-81-010	HOJA 01. DE 01.

PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

8508-O-B-81-010.DWG

V-107	734169.18	4550666.67	362.18
V-108	734122.55	4550945.07	371.96
V-109	733958.80	4551131.04	375.01
V-110	733792.52	4551314.63	377.07
V-111	733803.07	4551455.91	370.64
V-112	733656.90	4551683.98	360.32
V-113	733712.75	4551783.76	360.00
V-114	733768.68	4551883.70	361.97
V-115	733868.91	4552064.33	360.00



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.	TELEVISIUNGA (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

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	
8508-O-B-83-006	CRUCE ESPECIAL N°006 FF.CC VAL DE ZAFAN ABANDONADO	
8508-O-B-83-007	CRUCE ESPECIAL N°007 TE-V-7033/A-68 P.K-2.250	

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 20+702 AI 22+512

T.M DE ALCAÑIZ



CONEXIÓN A RED TRONCAL ANDORRA-CASPE

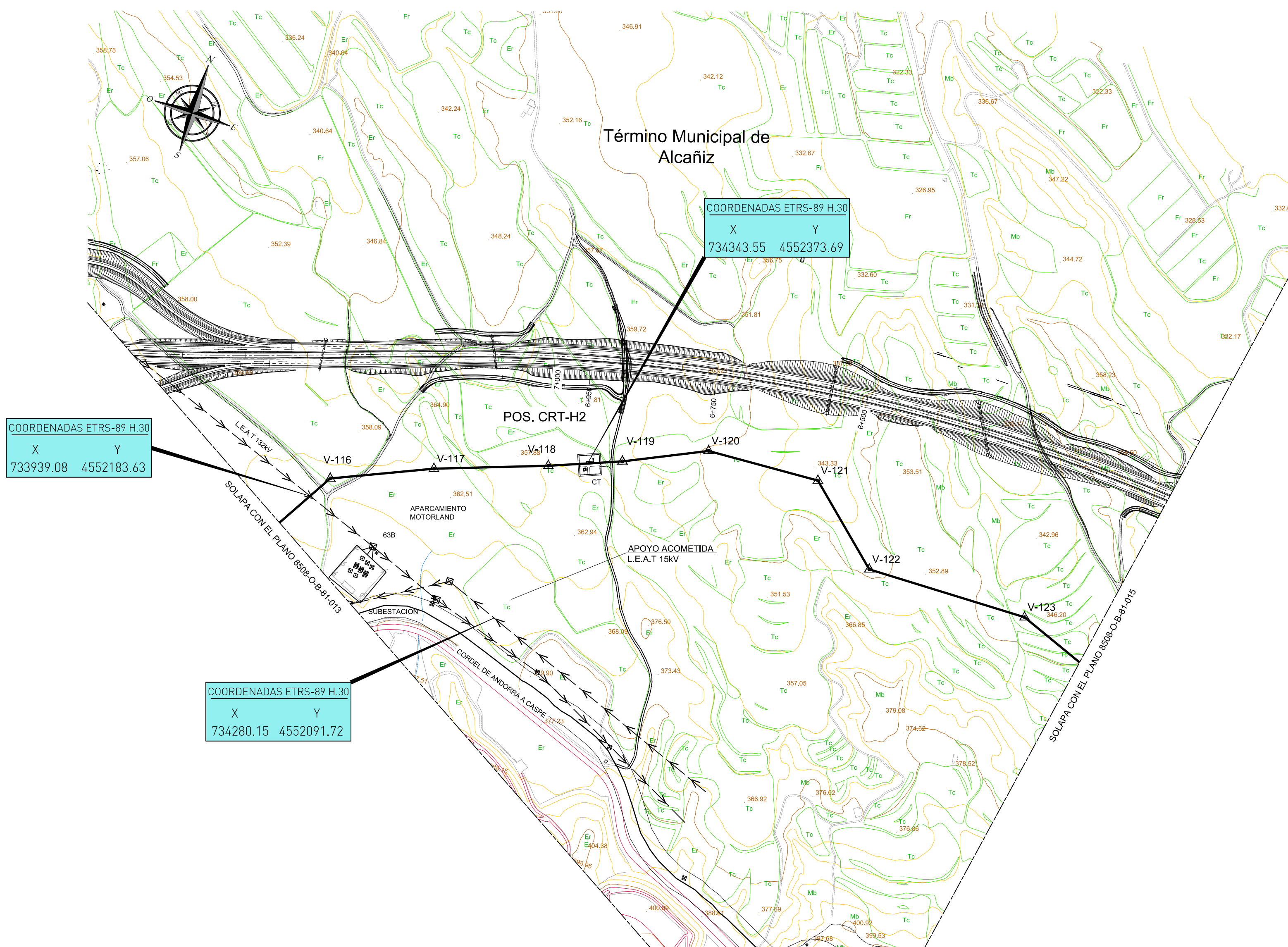
CI ETF I GREEN HYDROGEN FOR SPAIN, S.L.U.			
UNIDAD	ESPECI.	PLANO Nº	RE
		8508-O-B-81-013	HOJA 01.. DE 01..

PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

8508-O-B-81-013.DWG

013	014	015
ANTERIOR		POSTERIOR

V-116	733960.69	4552220.38	360.52
V-117	734113.18	4552287.79	360.39
V-118	734285.17	4552350.30	360.00
V-119	734395.39	4552394.45	357.31
V-120	734520.86	4552453.96	349.49
V-121	734701.84	4552464.36	345.00
V-122	734824.69	4552355.61	348.92
V-123	735084.68	4552361.59	346.95



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.	ATAGUAS
C.C.	CUARDA 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 HIRMGION 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.G.	TELEVIGILANCIA (PROTECCION CATODICA)
U.D.C.A	UNIDAD DE DRENAJE DE CORRIENTE ALTERNA

NOTAS :

- 1.- SE INSTALARA BITUTO 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	

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

ESCALA	1/5.000
SISTEMA GEODESICO	ETRS-89
PROYECTO	8508

PLANTA DE TRAZADO

P.K 22+512 AL 23+946

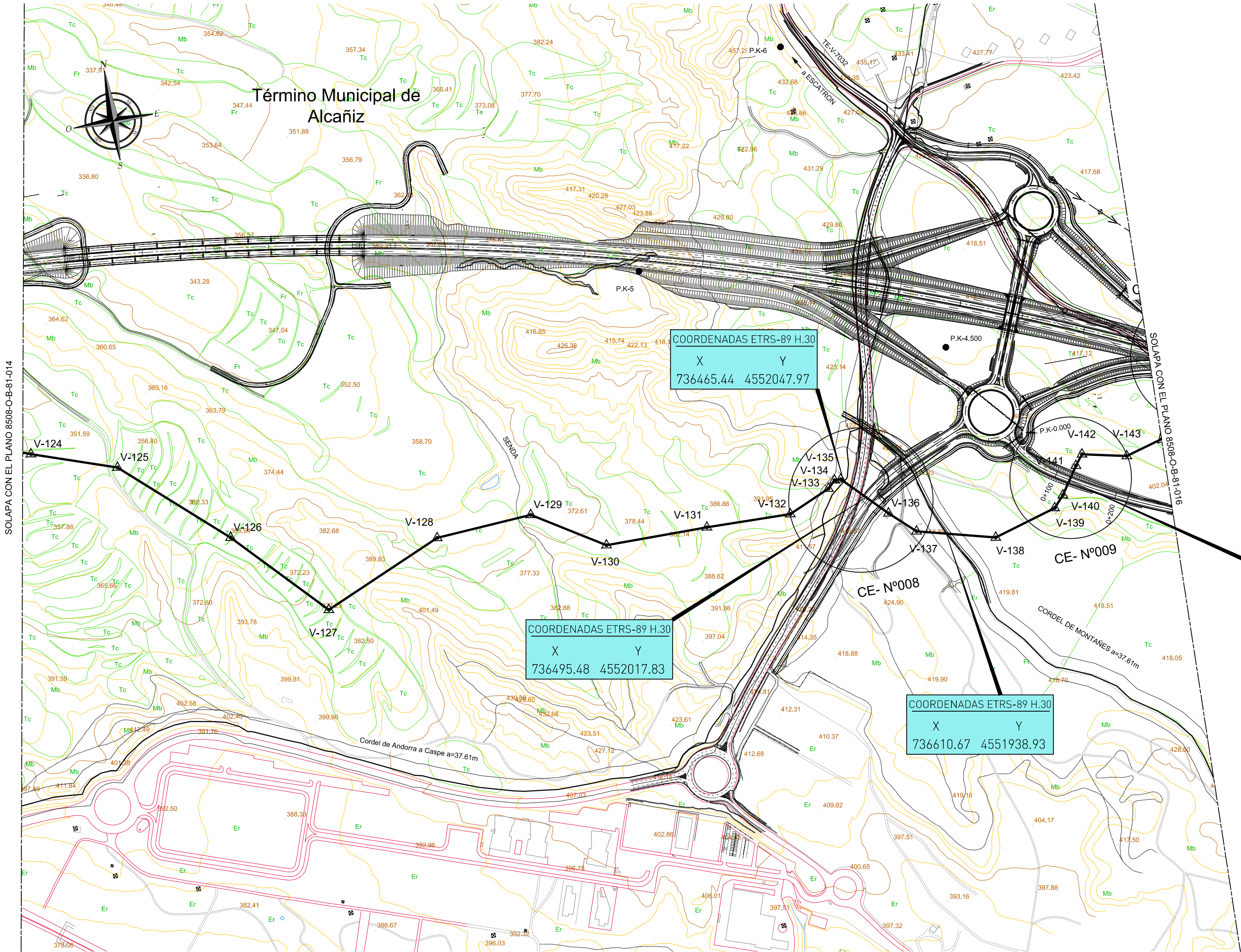
T.M. DE ALCAÑIZ

		CONEXIÓN A RED TRONCAL ANDORRA-CASPE	
QI ETF I GREEN HYDROGEN FOR SPAIN, S.L.U.			
UNIDAD	ESPECÍFICO	PLANO Nº	
		8508-O-B-81-014	HOJA 01. DE 01.

PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

8508-O-B-81-014.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.	APROB.	J.F	07/2024	REALIZ.	D.M.G	07/2024	ESCALA	1/5.000
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	REALIZ.	COMP.	APROB.	Gº. Cº.	Gº. Cº.					SISTEMA GEODESICO	ETRS-89
												PROYECTO	8508

PLANTA DE TRAZADO

P.K 23+946 AL 25+989

T.M DE ALCAÑIZ



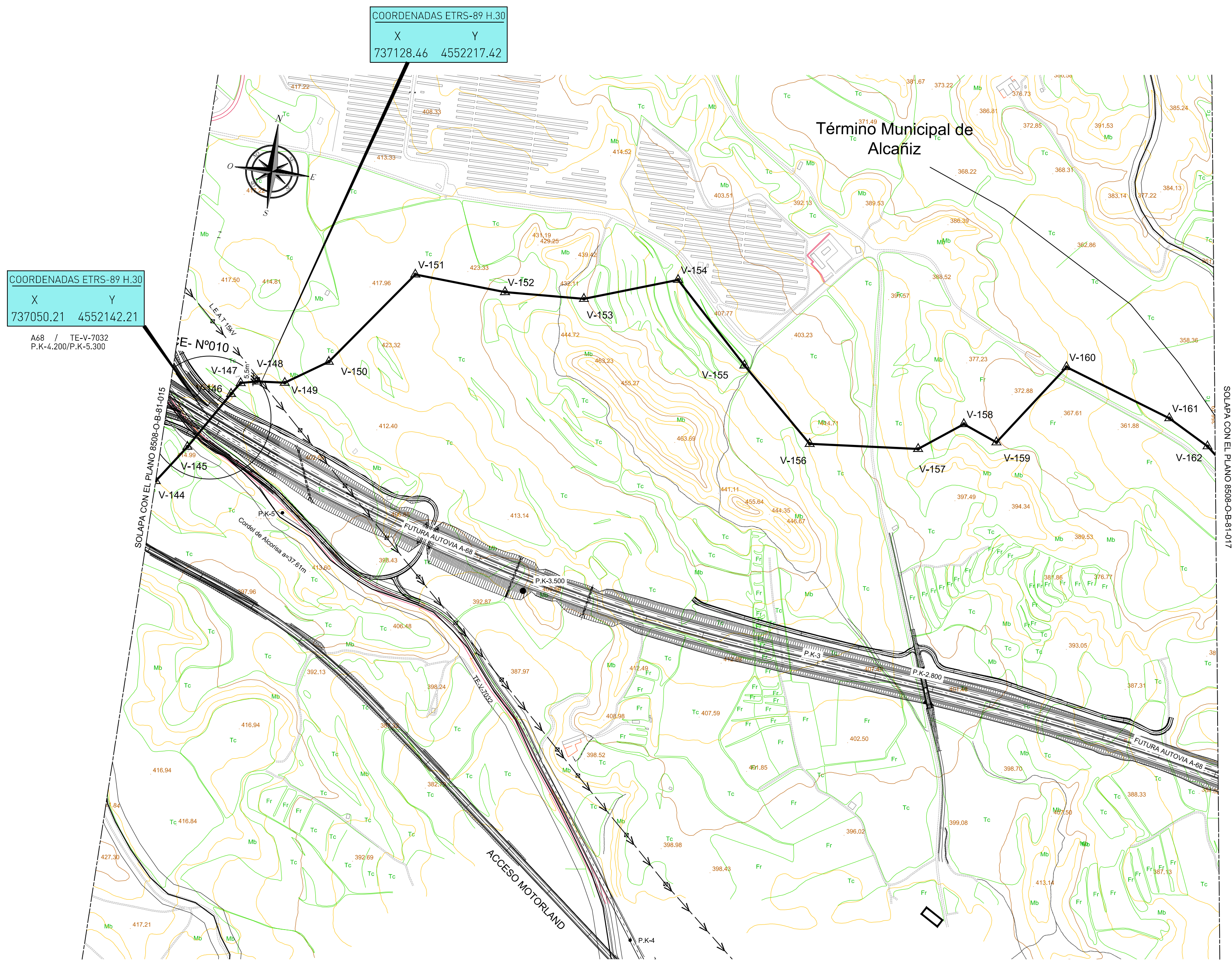
CONEXIÓN A RED TRONCAL
ANDORRA-CASPE

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 SEÑALIZACIÓN DE PUNTO KILOMETRICO
B	HITO SEÑALIZACIÓN DE VERTIENTE 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.	ESTACIÓN DE PROTECCIÓN CATÓDICA
J.A.	JUNTA AISLANTE
L.H.A.	LOSA DE HORMIGÓN ARMADA
L.H.B.	LASTRADO HORMIGÓN TIPO B
L.H.C.	LASTRADO TIPO C (CABALLETES DE LASTRADO)
L.H.M.	LOSA DE HORMIGÓN EN MASA
P.H.M.	PERFORACIÓN DIRIGIDA
P.H.M.	PROTECCIÓN DE HORMIGÓN EN MASA
R.A.R.	REVESTIMIENTO ANTI-ROCA
R.D.	REVESTIMIENTO DOBLE
T.P.	TUBO DE PROTECCIÓN
T.P.C.	TUBO DE PROTECCIÓN 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.	TELEVISIGUANCIA (PROTECCIÓN CATÓDICA)
U.D.C.A.	UNIDAD NACIONAL 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-83-010	CRUCE ESPECIAL N°010 A68/TE-V-7032 P.K-4.200/P.K-5.300	

						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 25+989 AI 28+190

T.M DE ALCANIZ

CONEXIÓN A RED TRONCA
ANDORRA-CASPE

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

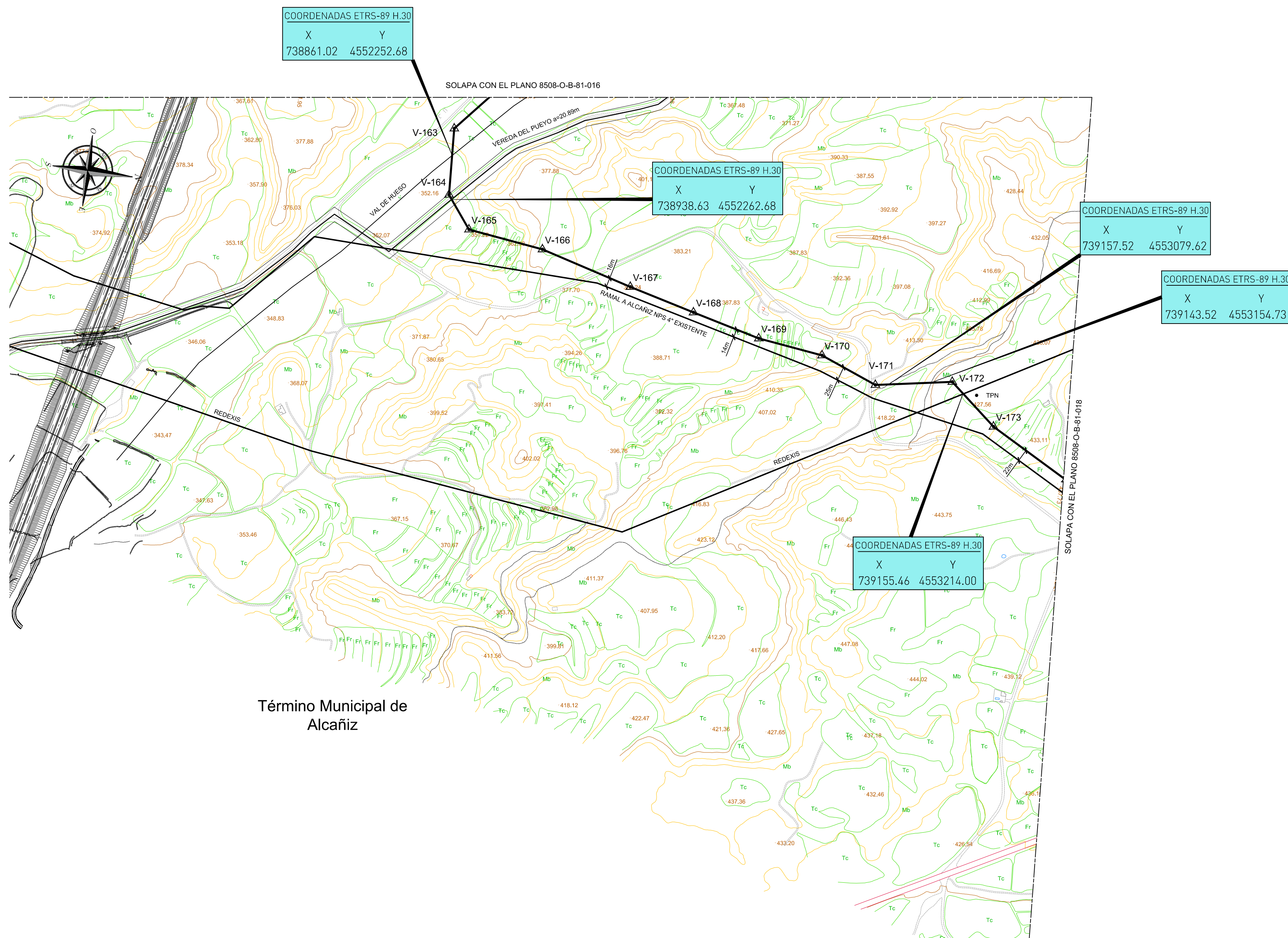
01 DE 01

PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

8508-O-B-81-016.DWG

016	017	018
ANTERIOR		POSTERIOR

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 SEÑALIZACION
A.E.E.	ARISTA EXTERIOR DE SEÑALIZACION
A.T.	ATAQUES
C.C.	CURVA EN CALIENTE
E.P.	ELECTRODO PROBETA
E.p.a	ELECTRODO PROBETA ALTERNA
E.P.C.	ESTACION DE PROTECCION CATORICA
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.I.E.(B)	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL "MONTAJE TIPO B"
T.P.N.	TOMA DE POTENCIAL NORMAL
T.V.G.	TELEVIGILANCIA (PROTECCION CATORICA)
U.D.C.A.	UNIDAD DE DRENAJE DE CORRIENTE ALTERNA

NOTAS :

- 1.- SE INSTALARA BITUTO 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	

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

PLANTA DE TRAZADO

P K 28+190 AL 29+642

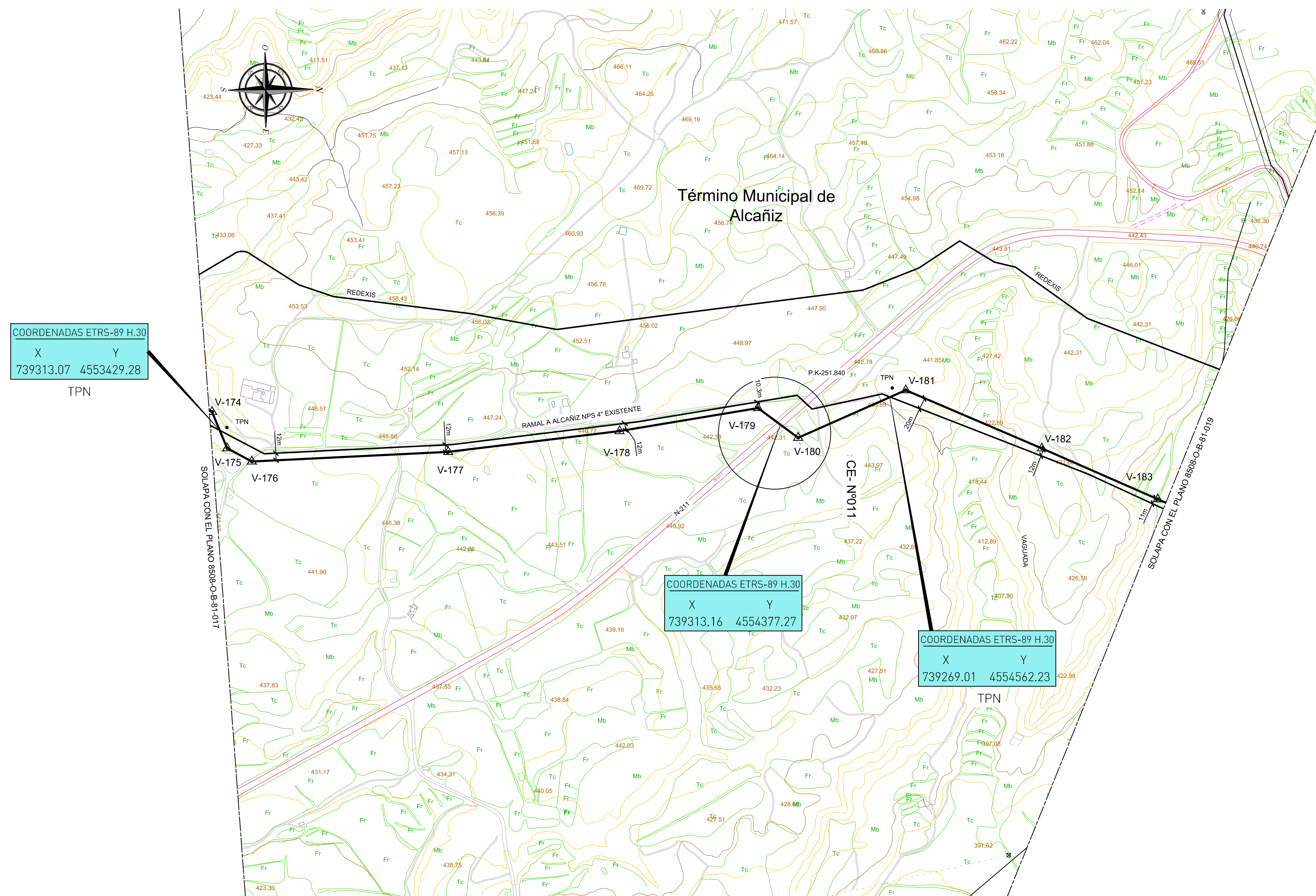
T.M DE ALCANIZ



CONEXIÓN A RED TRONCA ANDORRA-CASPE

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

V-174	739282.19	4553416.83	437.98
V-175	739343.93	4553441.73	440.00
V-176	739366.79	4553483.25	442.49
V-177	739353.68	4553815.40	445.07
V-178	739321.59	4554105.38	445.27
V-179	739284.76	4554339.70	441.59
V-180	739335.71	4554407.11	440.44
V-181	739257.13	4554589.86	436.73
V-182	739357.77	4554818.92	431.40
V-183	739445.61	4555014.01	413.86



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.	TELEVISIUNGA (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

REFERENCIA DE PLANOS		
PLANO NÚMERO	DESCRIPCIÓN	REV.
8508-O-D-80-002	PLANO INDICE DE PLANTAS DE TRAZADO	
8508-O-B-83-011	CRUCE ESPECIAL N°011 N-211 P.K-251.480	

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

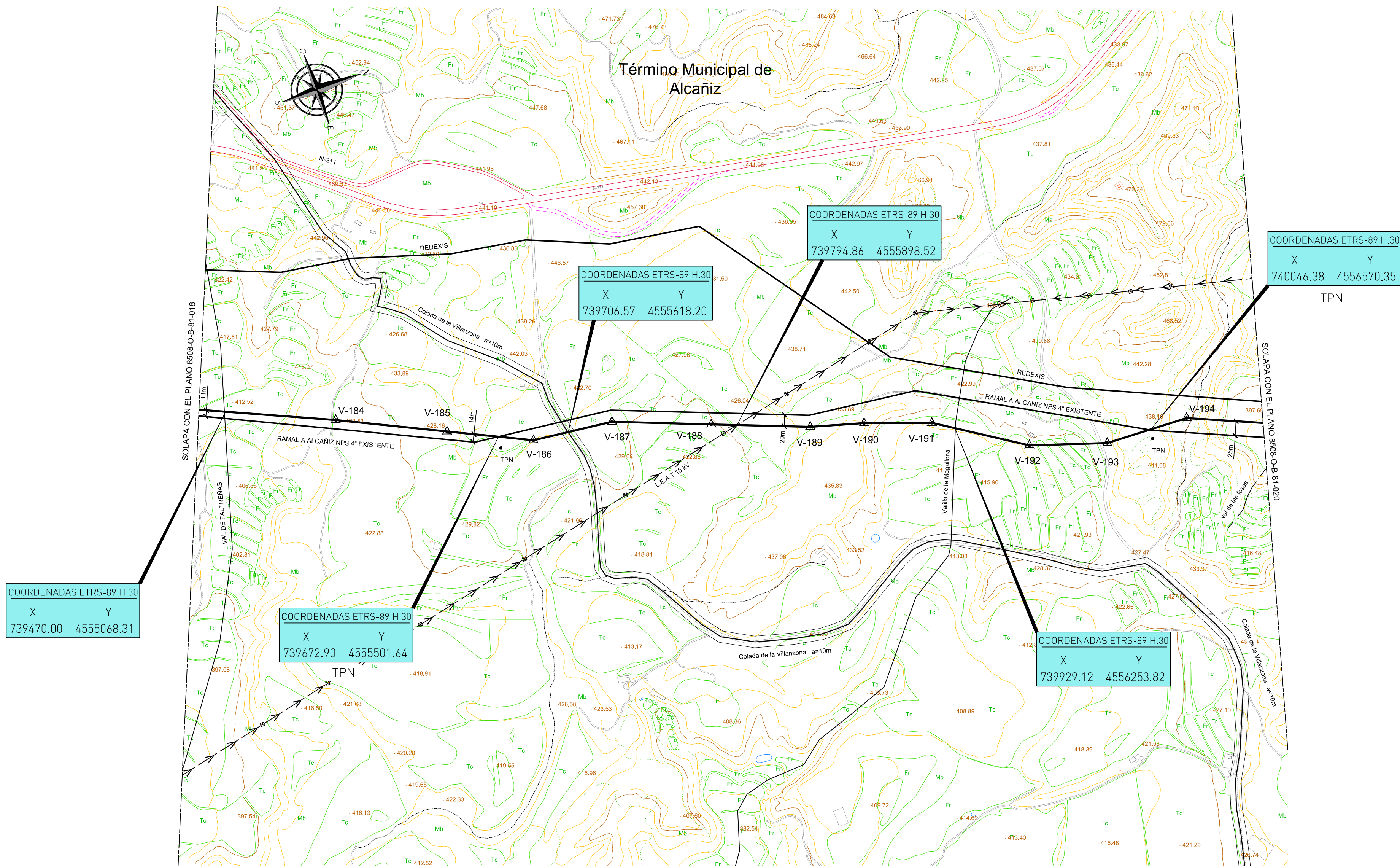
P.K 29+642 AL 31+386
T.M DE ALCANIZ



CONEXIÓN A RED TRONCA ANDORRA-CASPE

CI ETF I GREEN HYDROGEN FOR SPAIN, S.L.U.			
UNIDAD	ESPECI.	PLANO N°	RE
		8508-O-B-81-018	HOJA 01. DE 01.

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 KILOMÉTRICO
B	HITO SEÑALIZACIÓN DE VELOCIDAD Y PUNTOS INTERMEDIOS
C	HITO SEÑALIZACIÓN EN ZONAS URBANAS
D	PLACA SOPORTE DE SEÑALIZACIÓN
A.E.E.	ARISTA EXTERIOR DE SEÑALIZACIÓN
A.T.	ATAQUAS
C.C.	CURVA EN CALIENTE
E.P.	ELECTRODO PROBETA
E.p.a	ELECTRODO PROBETA ALTERNA
E.P.C.	ESTACION DE PROTECCION CÁTODICA
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.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
L.H.E.(B)	TOMA DE POTENCIAL ESPECIAL "MONTAJE TIPO B"
T.P.N.	TOMA DE POTENCIAL NORMAL
T.V.G.	TELEVISIGLIAJA (PROTECCION CÁTODICA)
U.D.C.A.	UNIDAD DE DRENAJE DE CORRIENTE ALTERNA

- 1.- SE INSTALARA UN 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 MISMO.

— 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	PROYECTO 8508
G ^a . C ^a .			

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 Nº 8508-O-B-81-019	REVISIÓN HOJA 01. DE 01.

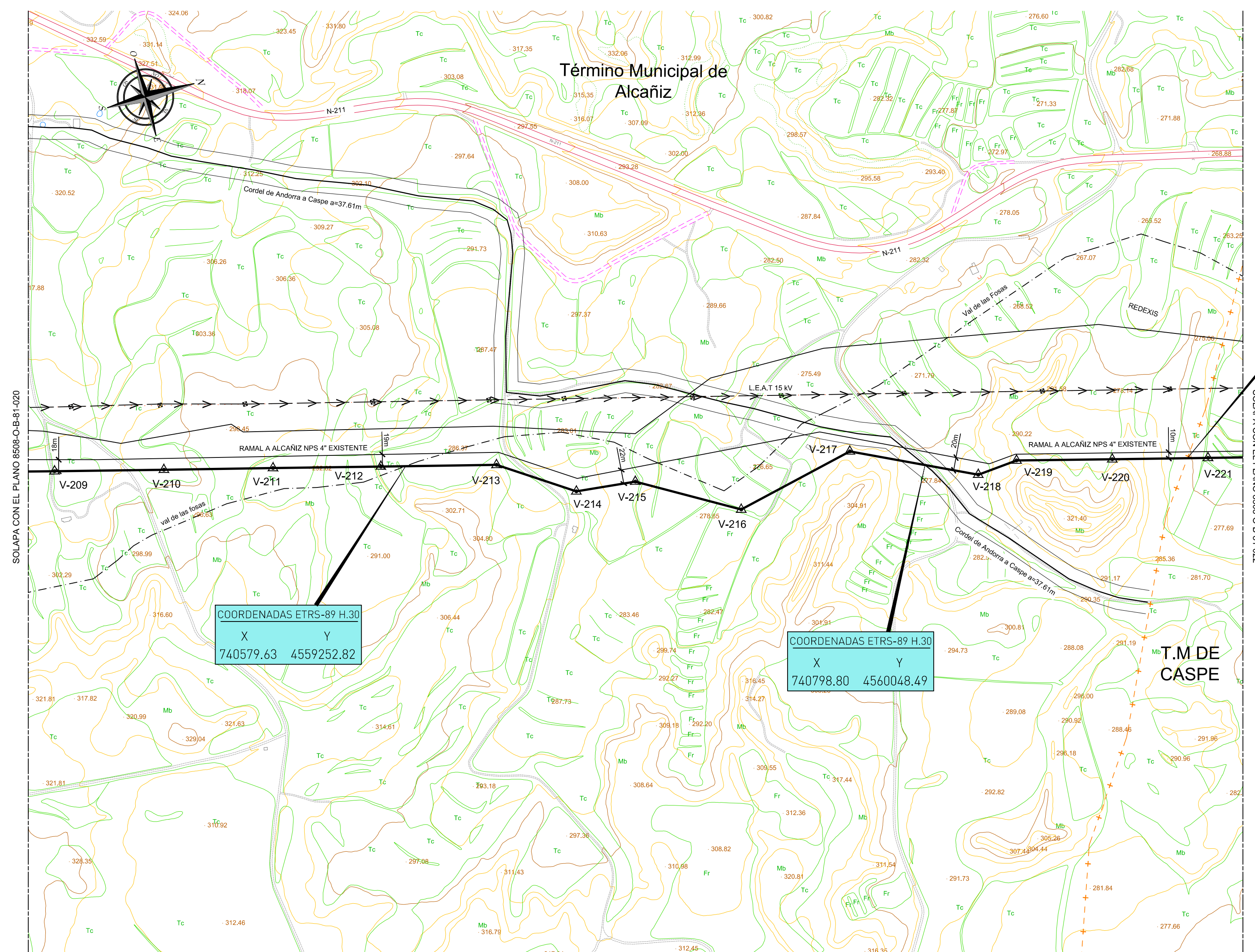
PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

8508-O-B-81-019.DWG

022

POSTERIOR

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



COORDENADAS ETRS-89 H.30	
X	Y
740899.99	4560452.99

P.K-37.123

COORDENADAS ETRS-89 H.30	
X	Y
740579.63	4559252.82

COORDENADAS ETRS-89 H.3	
X	Y
740798.80	4560048.49

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 ALTERNIA
E.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.A.	PERFORACION DRENAJE
R.A.M.	PROTECCION DE HORMIGON EN MASA
R.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 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.

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°.

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

PLANTA DE TRAZADO

P.K 35+237 AL 37+212

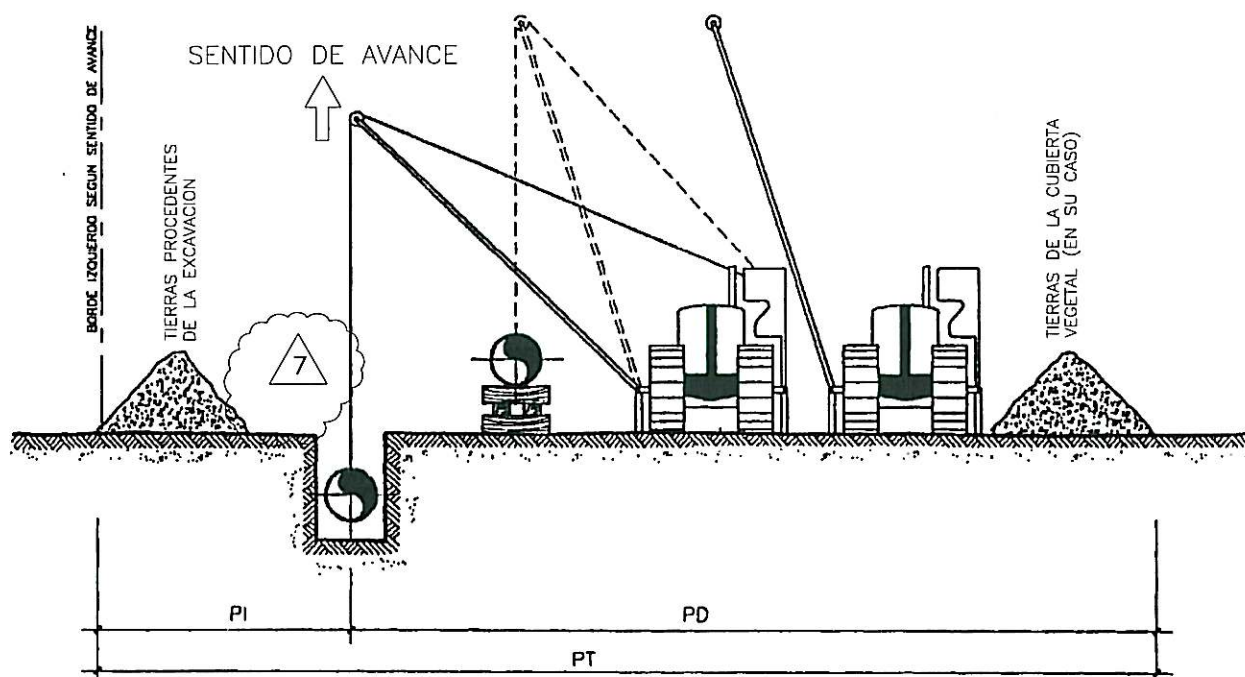
T.M'S DE ALCAÑIZ Y CASPE

CONEXIÓN A RED TRONCAL
ANDORRA-CASPE

CI ETF I GREEN HYDROGEN FOR SPAIN, S.L.U.			
UNIDAD	ESPECI.	PLANO N°	RE
		8508-Q-B-81-021	HOJA 01.. DE 01..

PLANO INFORMATIZADO (NO REVISAR MANUALMENTE)

8508-O-B-81-021.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
		40" - 48"	9	17	26
PISTA RESTRINGIDA		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	JMGJ/JRT	ELA
6	AGOSTO-2005	JLSG	JLF		ELA
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	



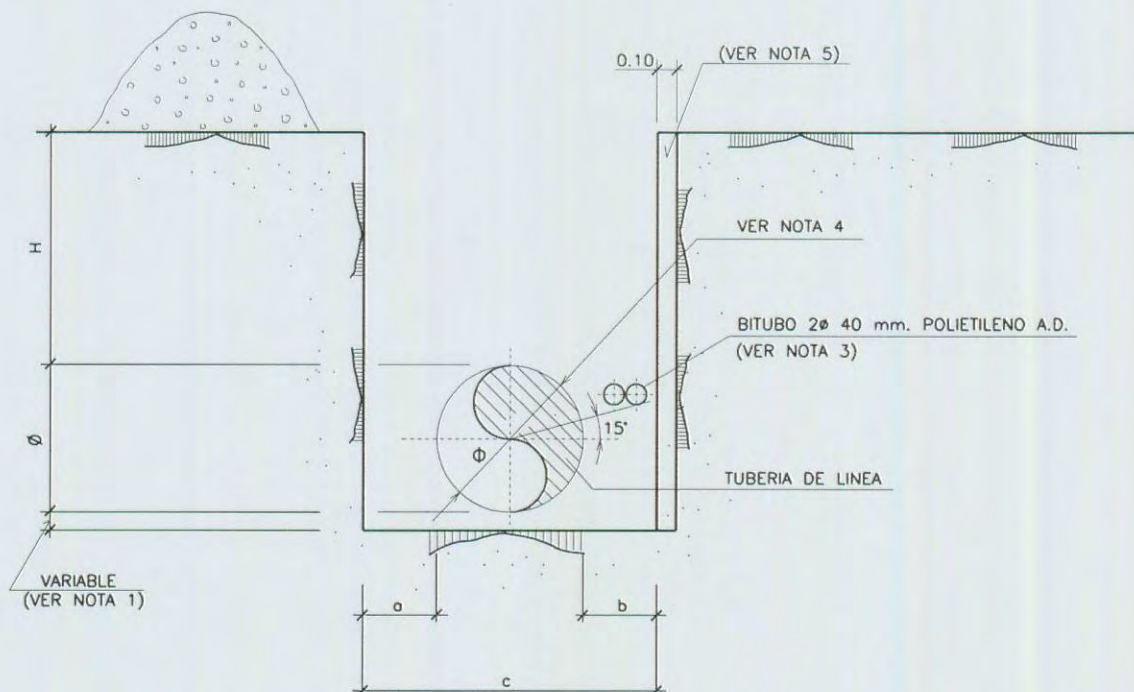
DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS

**ESPECIFICACIONES DE PROYECTO
DIBUJOS TIPO**

DO-031

SECCION TIPO DE PISTA

Hoja 1 de 1

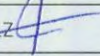


- COTAS EN METROS

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

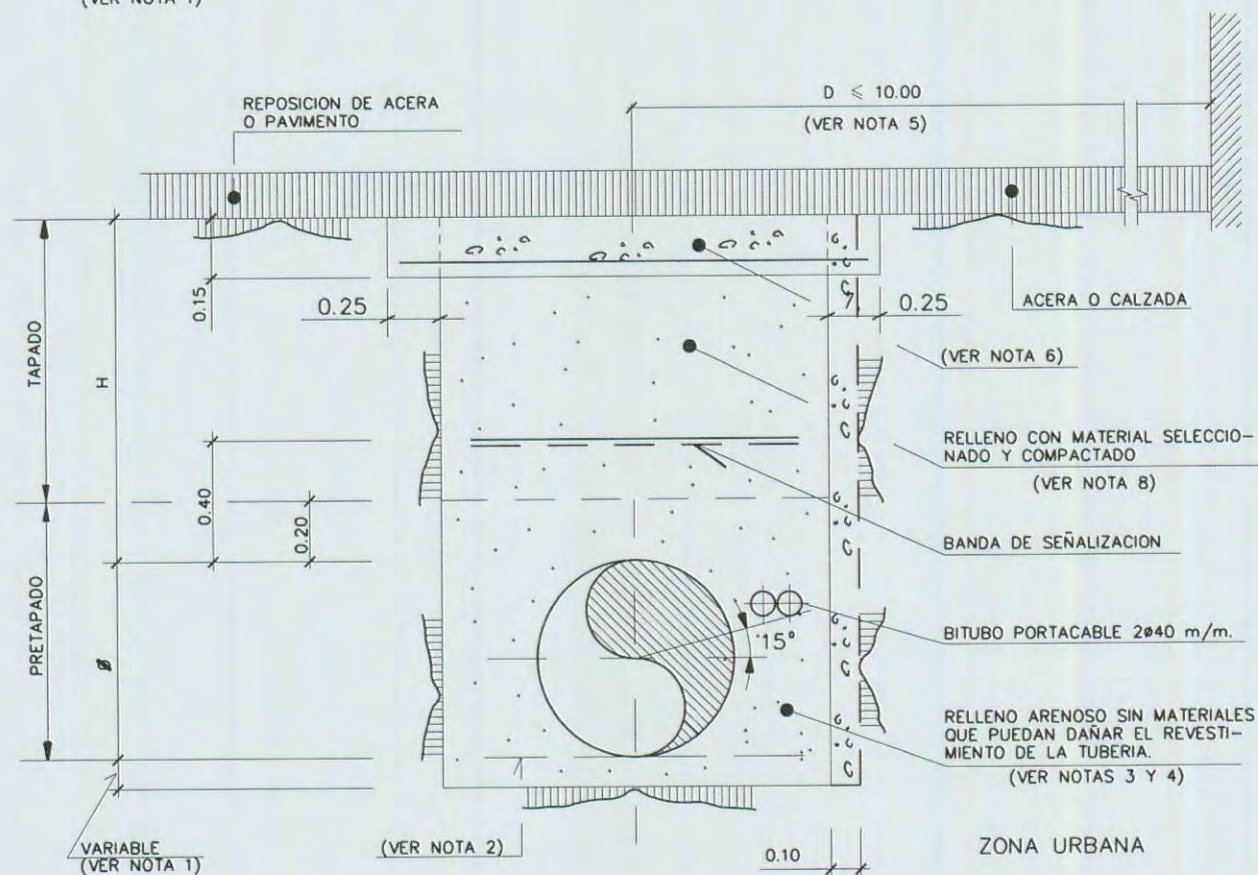
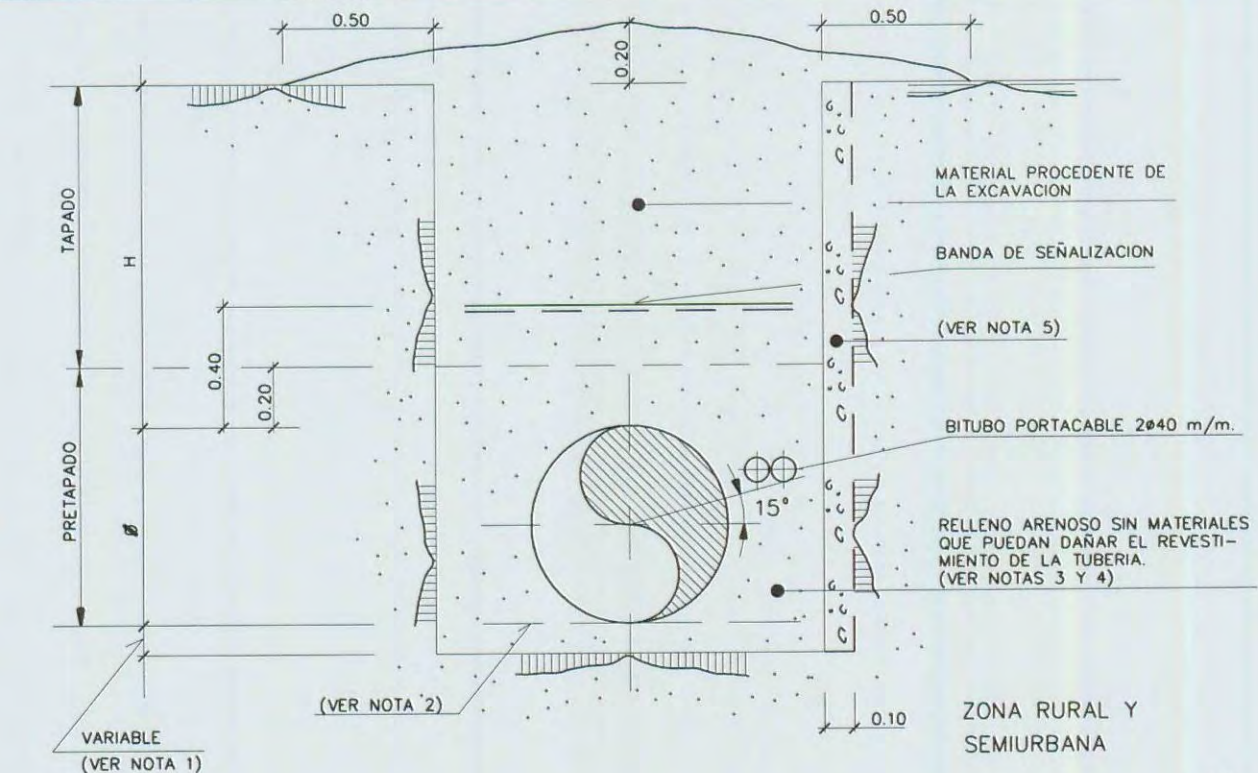
SECCION TIPO DE ZANJA

Hoja 1 de 2

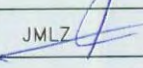
NOTAS:

- 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

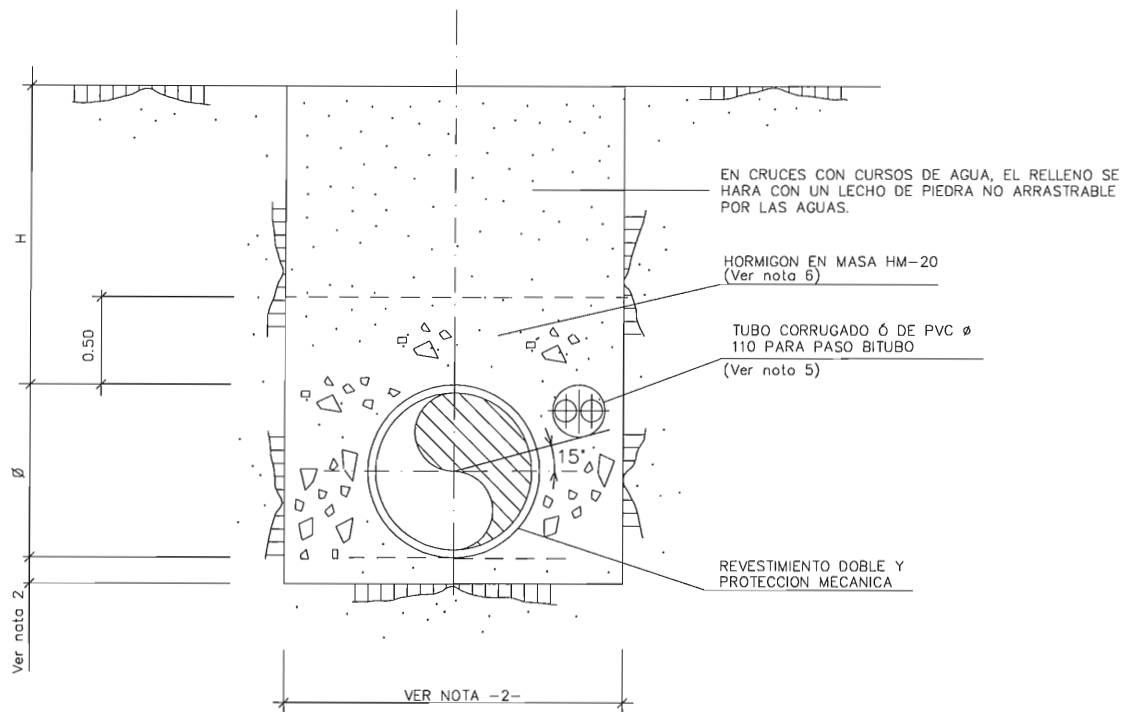
NOTAS:

- 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	

11

RECUBRIMIENTO CONTINUO DE HORMIGÓN EN CAUCES

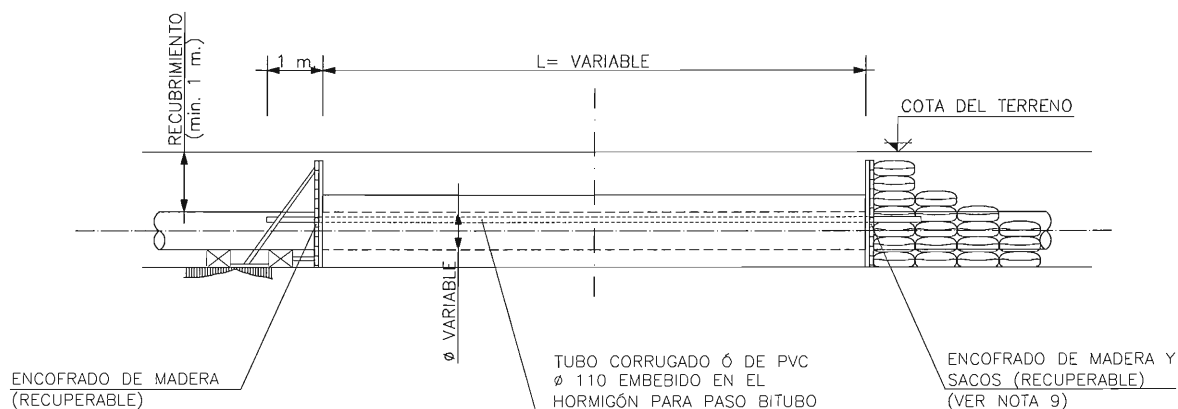


NOTA:

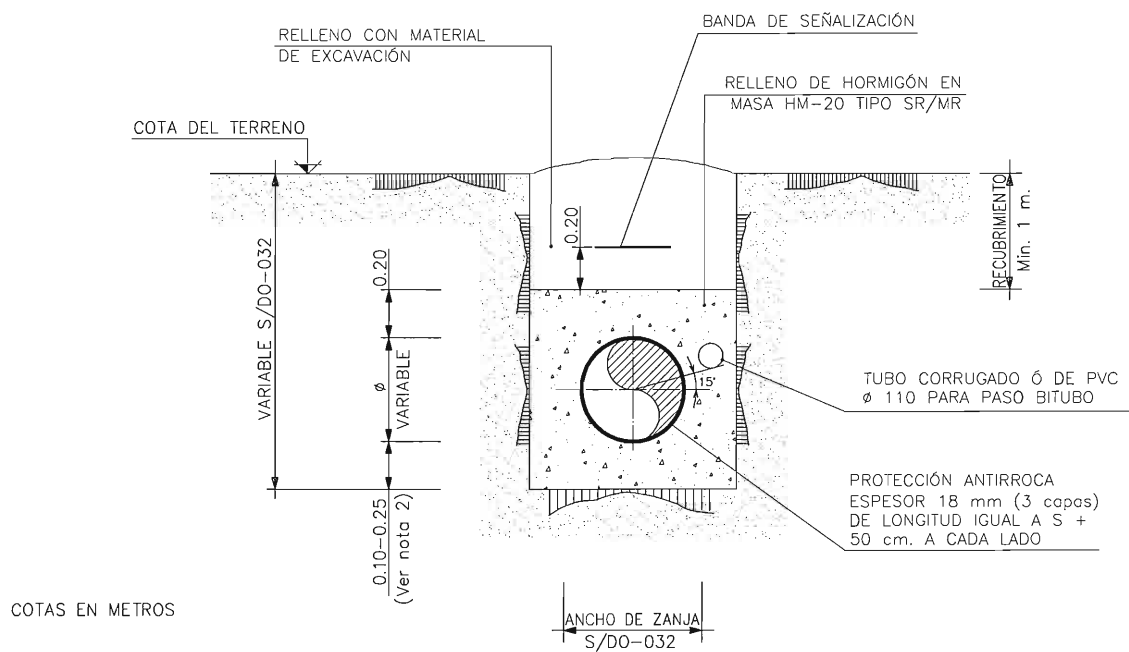
DIMENSIONES EN METROS.

11	ABRIL-2012	ABN	ECF	JMGL	ELA
10	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-605
		LASTRADO DE LA CONDUCCIÓN. TIPO B			Hoja 1 de 4

ZONAS INUNDABLES O DE ALTO NIVEL FREÁTICO



SECCION LONGITUDINAL LASTRADA (VER NOTA 1)

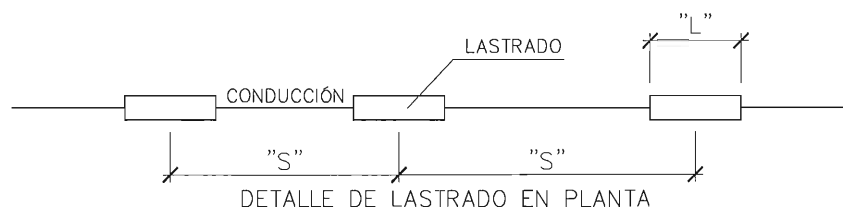


SECCION TIPO LASTRADO

11	ABRIL-2012	ABN	ECF	JMGJ	ELA
10	OCT-2007	ABN	JGJ	JMGG	JMLZ/JRY
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO	APROBADO	ELA
		DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS			
		ESPECIFICACIONES DE PROYECTO DIBUJOS TIPO			DO-605
		LASTRADO DE LA CONDUCCIÓN TIPO B			Hoja 2 de 4

ZONAS INUNDABLES O DE ALTO NIVEL FREÁTICO

Ø"	SEPARACION "S" (EN m.)						ESPESOR DE LA CAMA (m.)
	para "L"=0.50	para "L"=1m	para "L"=2m	para "L"=3m	para "L"=4m	para "L"=5m.	
6	15.00	—	—	—	—	—	0.10
8	8.40	—	—	—	—	—	0.10
10	6.00	12.00	—	—	—	—	0.10
12	4.00	8.00	16.00	—	—	—	0.10
14	3.50	6.90	14.00	—	—	—	0.20
16	3.05	6.10	12.20	18.40	—	—	0.20
18	2.80	5.70	11.20	17.00	—	—	0.20
20	2.60	5.30	10.50	15.60	21.00	—	0.20
22	2.50	5.00	10.00	14.80	20.00	—	0.20
24	2.25	4.50	9.00	13.50	18.00	22.70	0.20
26	2.05	4.05	8.10	12.30	16.50	20.50	0.20
28	—	4.00	8.00	12.00	16.00	19.90	0.20
30	—	—	—	—	15.60	19.50	0.20
32	—	—	—	—	—	18.25	0.20
34	—	—	—	—	—	18.00	0.20
36	—	—	—	—	—	17.60	0.20
38	—	—	—	—	—	17.60	0.25
40	—	—	—	—	—	12.50	0.25
42	—	—	—	—	—	11.75	0.25
44	—	—	—	—	—	11.50	0.25
46	—	—	—	—	—	10.75	0.25
48	—	—	—	—	—	9.40	0.25



11	ABRIL-2012	ABN	ECF	JMGJ	ELA
10	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-605

LASTRADO DE LA CONDUCCIÓN TIPO B

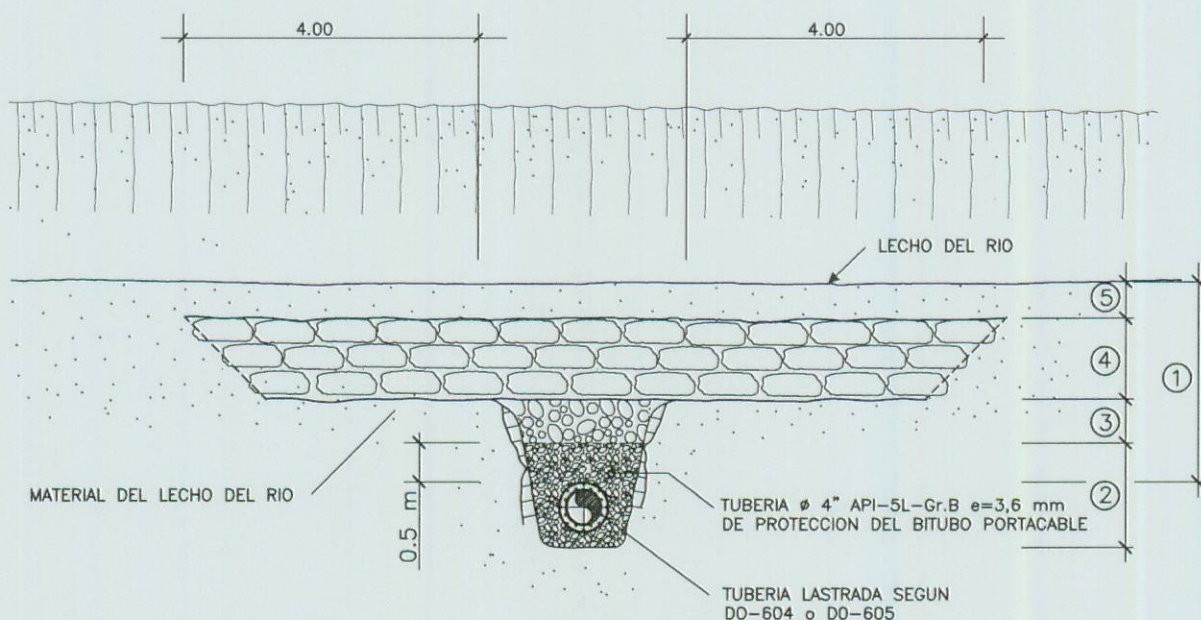
Hoja 3 de 4

NOTAS:

- 1.- OPCIONALMENTE, EL LASTRADO TIPO B (SEGÚN DO-605), CONTÍNUO DE HORMIGÓN. DE USO HABITUAL EN LOS CRUCES CON CURSOS DE AGUA A CIELO ABIERTO, PODRÁ UTILIZARSE COMO LASTRADO DISCONTINUO DE HORMIGÓN EN LAS ZONAS INUNDABLES Ó DE ALTO NIVEL FREÁTICO UTILIZANDO PARA ELLO LA HOJA 2 Y LA TABLA DE LA HOJA 3.
- 2.- EL ESPESOR DE APOYO ES VARIABLE EN FUNCIÓN DEL DIÁMETRO DE LA CONDUCCIÓN SEGÚN LA SIGUIENTE TABLA:

 $\phi 6'' \text{ A } \phi 12'' = 0.10 \text{ m.}$
 $\phi 14'' \text{ A } \phi 36'' = 0.20 \text{ m.}$
 $\phi 38'' \text{ A } \phi 48'' = 0.25 \text{ m.}$
- 3.- PARA DIMENSIONES DE LA ZANJA VER DO-032.
- 4.- LA TUBERIA LLEVARÁ PROTECCIÓN MECÁNICA DE TRIPLE CAPA CON UN ESPESOR MINIMO DE 18 mm. SUS CARACTERÍSTICAS SE DEFINEN EN EL DIBUJO TIPO DO-604 (NOTA 4).
- 5.- LA TUBERÍA DE PROTECCIÓN DEL BITUBO PORTACABLE TENDRÁ UNA LONGITUD DE 1.5 m. MÁS QUE EL HORMIGÓN A CADA LADO DEL MISMO.
- 6.- LAS CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN SERÁN SULFORESISTENTES (SR/MR) SALVO EXPRESA INDICACIÓN CONTRARIA EN EL ESTUDIO GEOTÉCNICO DEL PROYECTO.
- 7.- VER ESPECIFICACIÓN E-O-602.
- 8.- EL ESPESOR CONSIDERADO ES EL EQUIVALENTE A LA CATEGORIA 1 (SEGÚN ESPECIFICACIÓN DE ENAGAS EM-012 REV. 2).
- 9.- SE PODRÁ USAR CUALQUIERA DE LOS DOS TIPOS DE ENCOFRADO INDISTINTAMENTE.

11	ABRIL-2012	ABN	ECF		JMGJ	ELA
10	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-605	
		LASTRADO DE LA CONDUCCIÓN TIPO B			Hoja 4 de 4	



SECCION LONGITUDINAL

LEYENDA :

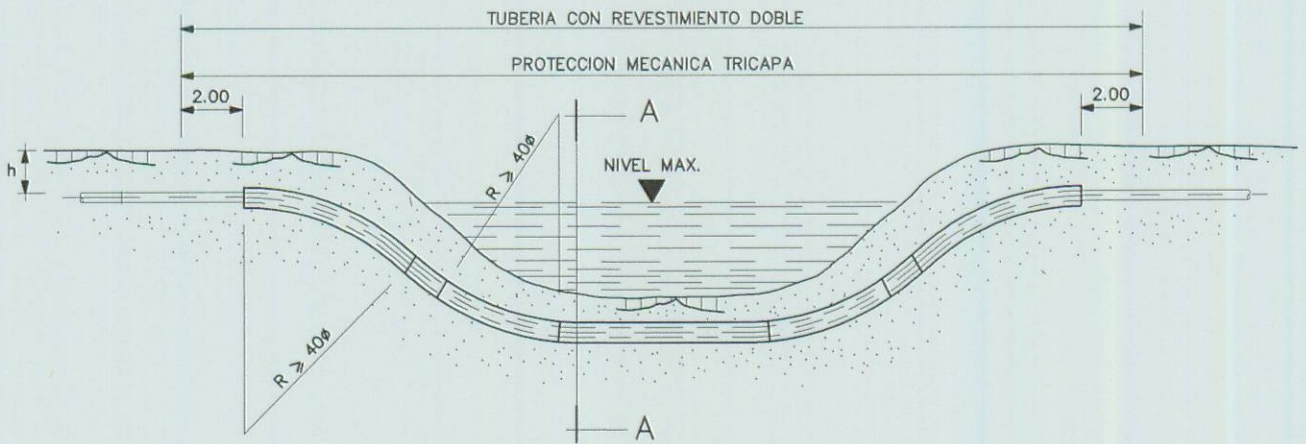
- ① .- EMPOTRAMIENTO DE ACUERDO CON EL ANALISIS DE SOCAVACIÓN DEL ESTUDIO GEOTÉCNICO DEL PROYECTO (MINIMO 2 m.)
- ② .- GRAVA DE TAMAÑO MEDIO DE 2 cm. DE DIAMETRO, PARA D-O-604. HORMIGON, PARA D-O-605.
- ③ .- CAPA FILTRO BIEN GRADUADA DE TAMAÑO VARIABLE ENTRE 5 Y 10 cm. ESPESOR: 0.3 m.
- ④ .- MANTO DE ESCOLLERA DEL TAMAÑO CALCULADO PARA CADA CRUCE, EN FUNCION DE LA CAPACIDAD EROSIVA. TAMAÑO DE REFERENCIA: 30 cm. ESPESOR MIN.: 0.9 m.
- ⑤ .- RECUBRIMIENTO DE LA ESCOLLERA CON EL PROPIO MATERIAL EXTRAIDO DEL LECHO. ESPESOR: 0,3 m.

NOTA :

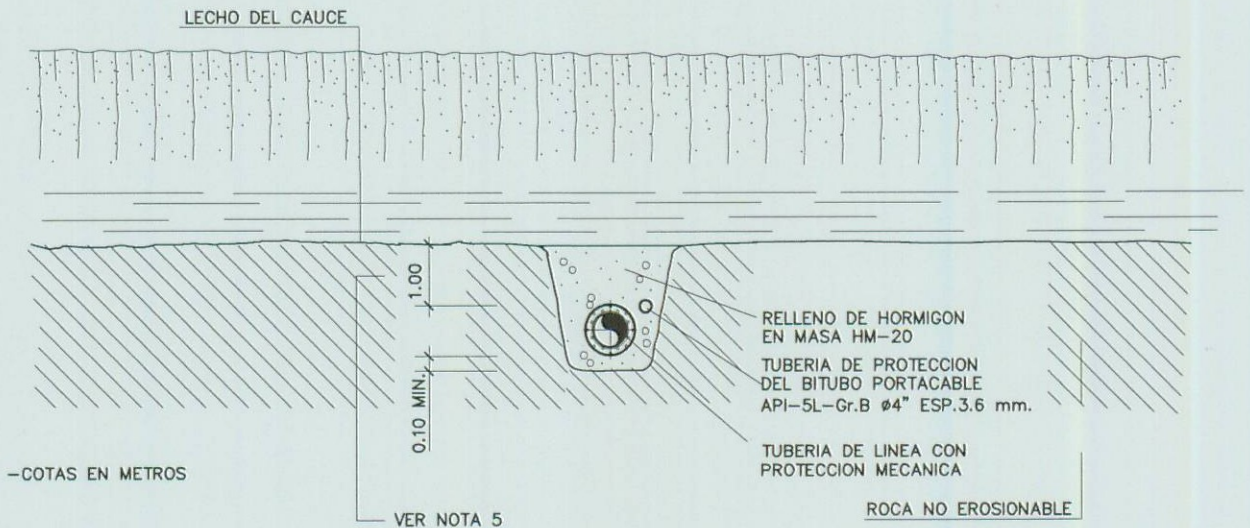
- EN CADA CASO CONCRETO EL PROYECTISTA DEFINIRA LA PROTECCION DEL LECHO EN FUNCION DE LA CAPACIDAD EROSIVA DEL RIO Y EL RECUBRIMIENTO DE LA TUBERIA.
- VER PLANO DO-811 Y DO-812

4	NOV-2006	ABN 	JLF 	JMGG 	JMLZ 	ELA 
3	AGO-2005	JLSG	JLF		ELA	
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO		APROBADO	
		DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS				
		ESPECIFICACIONES DE PROYECTO DIBUJOS TIPO			DO-610	
		CRUCE CON CURSOS DE AGUA. PROTECCION DEL LECHO CON ESCOLLERA EN RIOS EROSIVOS			Hoja 1 de 1	

PERFIL



SECCION A-A

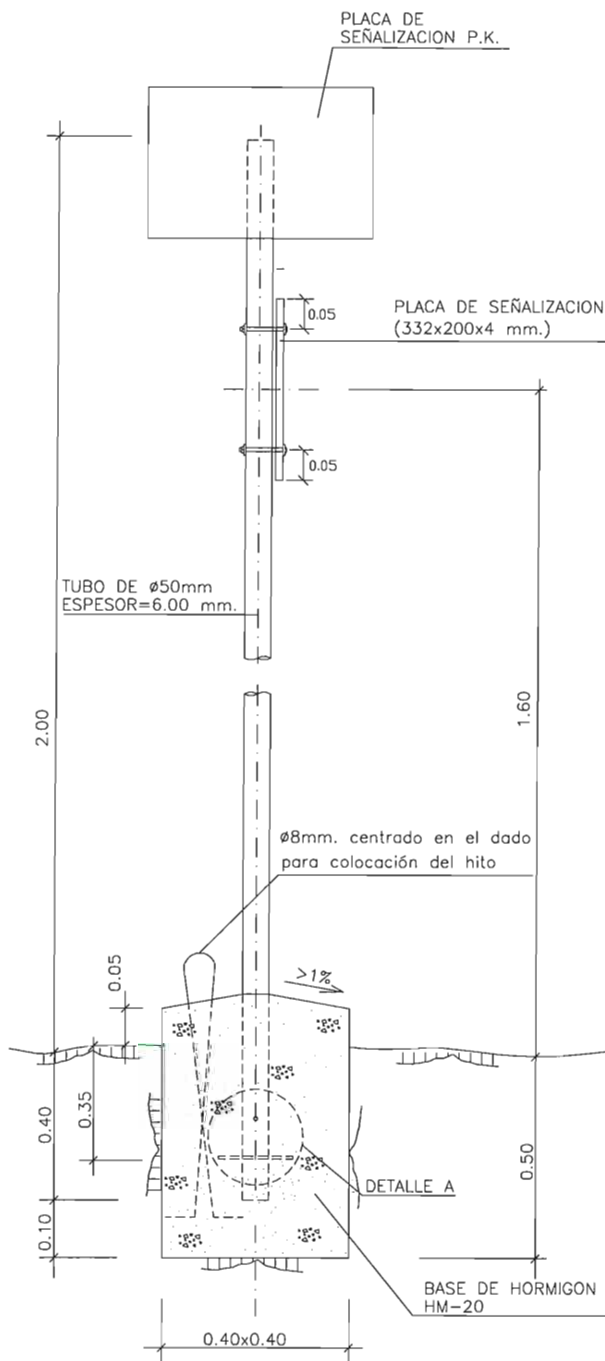


NOTAS:

- 1.- VER ESPECIFICACIÓN E-O-811, "CRUCES CON CURSOS DE AGUA".
- 2.- CUANDO LAS MARGENES SEAN TAMBIEN DE ROCA, SE PODRA APLICAR EL MISMO CRITERIO QUE AL LECHO, PREVIA AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR DE OBRA.
- 3.- LA TUBERÍA LLEVARÁ PROTECCIÓN MECÁNICA TRICAPA EN TODA LA LONGITUD LASTRADA MÁS 2 m A CADA LADO. SUS CARACTERISTICAS SE DEFINEN EN EL DO-604 (NOTA 4).
- 4.- LA LONGITUD DEL TUBO DE PROTECCIÓN DEL BITUBO PORTACABLE SERÁ LA DEL LASTRADO MÁS 1.5 m A CADA LADO.
- 5.- SI LA ROCA PRESENTA CARACTERÍSTICAS ADECUADAS PARA ELLO, LA DDO ESTUDIARÁ PROFUNDIDADES MENORES DE ENTERRAMIENTO.

7	NOV-2006	ABN	JLF	JMGG	JMLZ	ELA
6	OCT-2005	JLSG	JLF		ELA	
REVISIÓN	FECHA	DIBUJADO	COMPROBADO		APROBADO	
		DIRECCION DE INGENIERIA Y TECNOLOGIA DEL GAS				
		ESPECIFICACIONES DE PROYECTO DIBUJOS TIPO			DO-812	
		CRUCES CON CURSOS DE AGUA EN ROCA			Hoja 1 de 1	

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

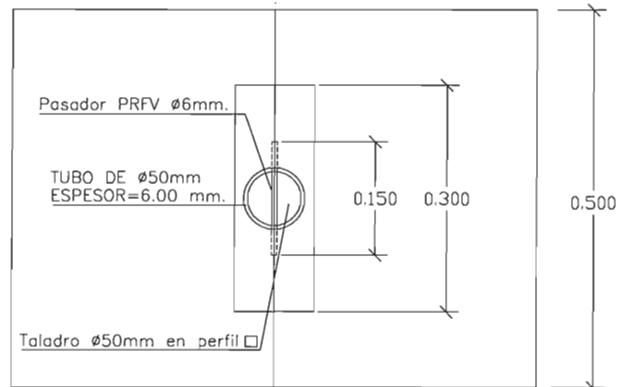
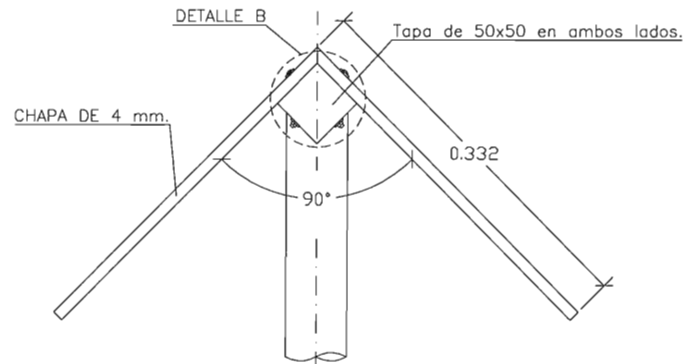


HITO TIPO A

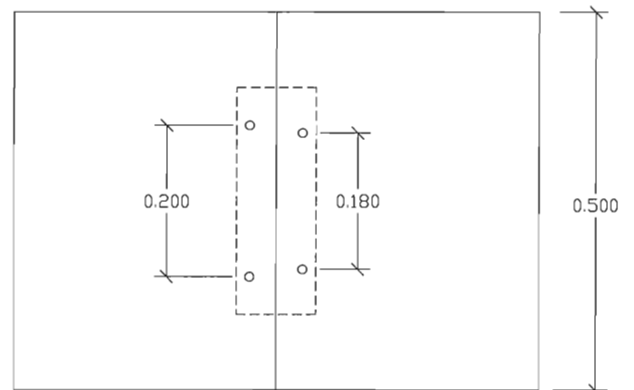
NOTAS:

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

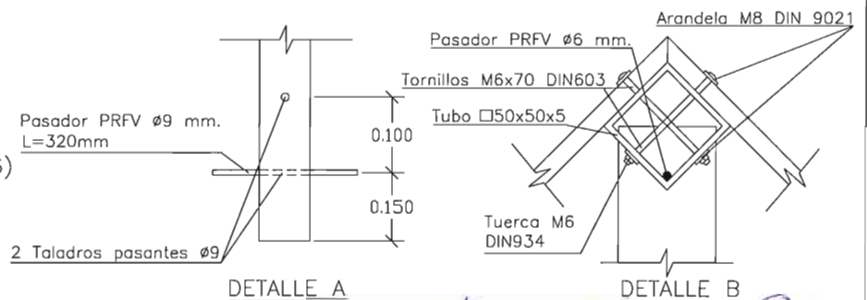
- COTAS EN METROS



VISTA INFERIOR



VISTA SUPERIOR



DETALLE A

DETALLE B

11	MAY-2012	ABN	JLF	JMGG	JMLZ	ELA
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

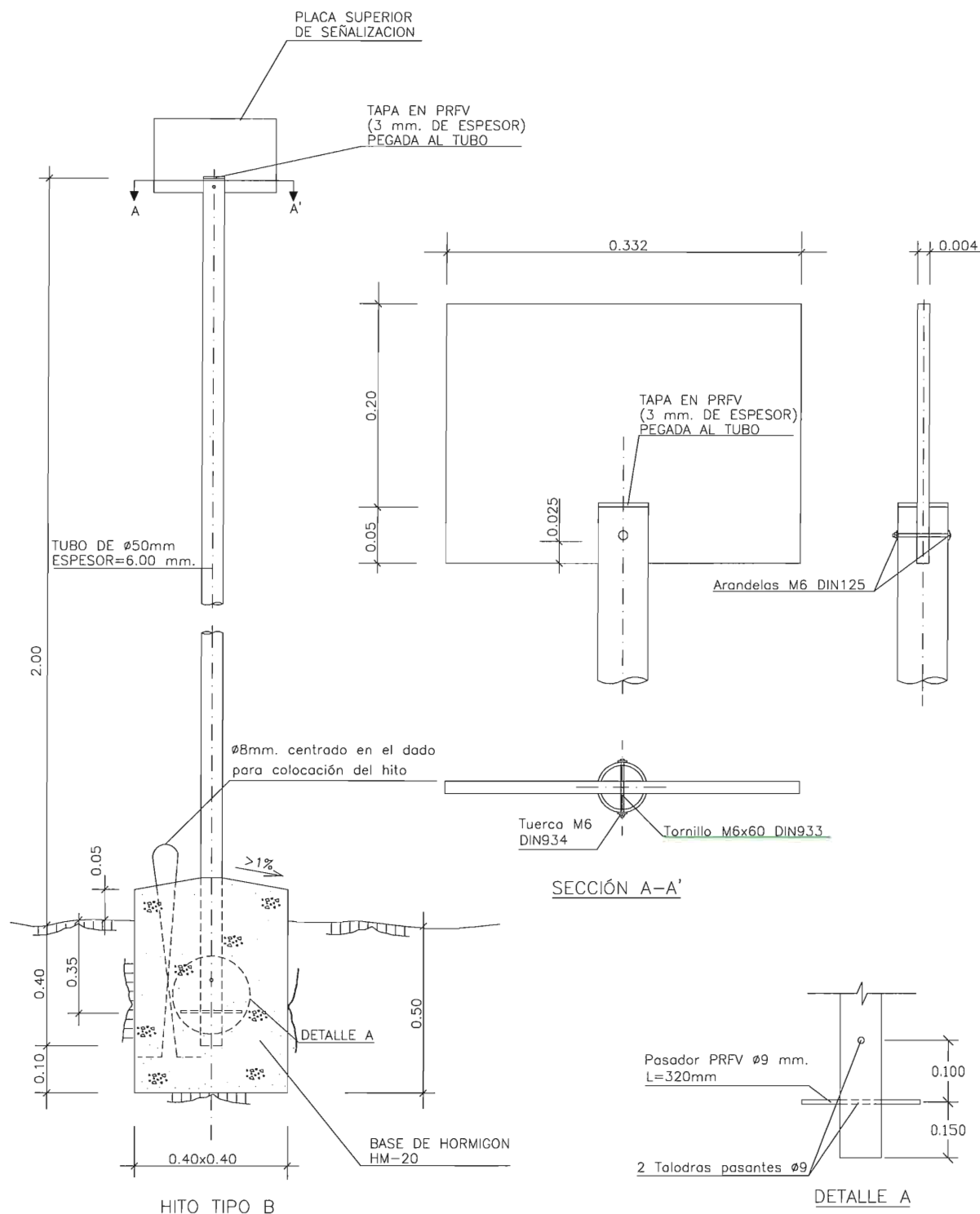
CAD: D0-951_h2_5



— COTAS EN METROS



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



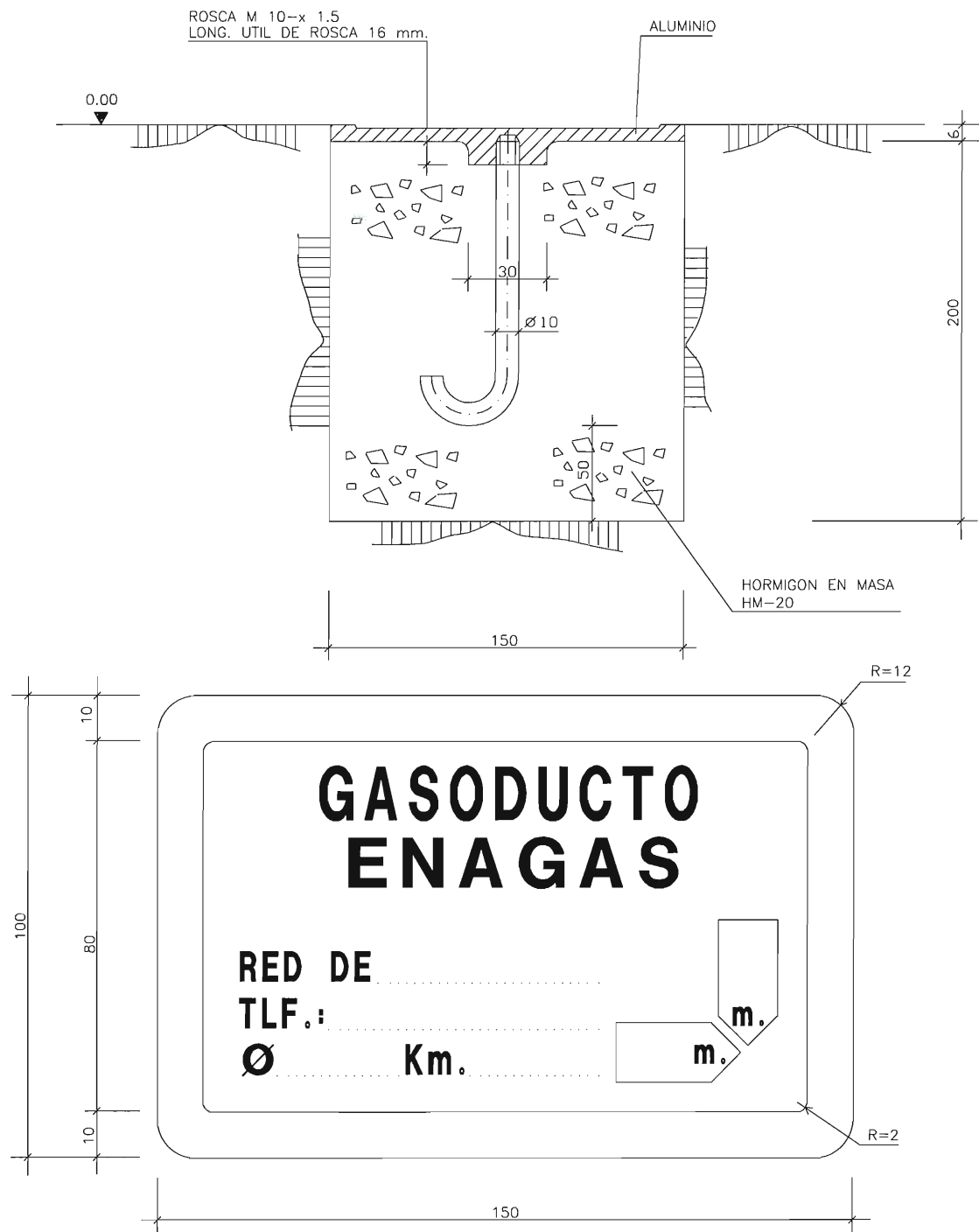
NOTAS:

- 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