

Este documento es copia del original firmado.

Se han ocultado datos personales en aplicación de la normativa vigente.



**PROYECTO DE AUTORIZACIÓN PARA LA
TRANSFORMACIÓN DE RED GLP A GAS NATURAL.
PRIMER SEMESTRE 2023.**

**LICENCIA MUNICIPAL GRIÑÓN
PETICIÓN DE PERMISO POR AFECCIONES A LAS VÍAS
PECUARIAS “VEREDA TOLEDANA” Y
“VEREDA DE LA CARRERA”**

JULIO 2023

igneo

ÍNDICE GENERAL

- I. MEMORIA**
- II. PLANOS**
- III. RESOLUCIÓN 14-0142-00007.0/2023**

I. MEMORIA

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES	5
2. OBJETO.....	6
3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES EN EL TÉRMINO MUNICIPAL	7
3.1. Relación de las instalaciones.....	7
3.2. Descripción del trazado.....	8
3.3. Relación de afecciones y permiso solicitado.....	8
4. CARACTERÍSTICAS GENERALES	15
4.1. Fluido a transportar.....	15
4.2. Condiciones de diseño.....	15
4.3. Criterios de localización de válvulas.....	15
4.4. Criterios sobre venteos de líneas.....	16
4.5. Características de la conducción	16
4.5.1. Tubería de línea	16
4.5.2. Accesorios	17
4.5.3. Válvulas	17
4.6. Características del material para obra civil.....	18
4.7. Inspección de la soldadura en tubería de polietileno.....	18
4.8. Profundidad de enterramiento de la tubería	18
4.9. Pruebas finales	18
5. SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES.....	19
6. CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE LAS CONDUCCIONES	20
6.1. Replanteo	20
6.2. Demolición y reposición del pavimento	20
6.3. Pista de trabajo.....	20
6.4. Señalización en cruces y pasos públicos	20
6.5. Zanja.....	20
6.6. Cambios de dirección	22
6.7. Tendido de la conducción.....	22
6.7.1. Izado	22
6.7.2. Descenso a zanja y distancia entre puntos de izado	22
6.8. Cruce de obstáculos	22
6.9. Lastrado de la conducción	23
6.10. Señalización de la conducción enterrada.....	23
6.11. Relleno	23
6.11.1. Relleno en primera fase	23
6.11.2. Relleno del resto de la zanja	23
6.12. Señalización exterior.....	24
7. NORMAS TÉCNICAS Y PLANOS TIPO.....	22

1. ANTECEDENTES

La implantación del gas natural como alternativa energética en España se ha visto impulsada fundamentalmente por el Protocolo de Intenciones para el Desarrollo del Gas en España, de julio de 1985 y de acuerdo con lo indicado en los artículos 89 y 103 de la Ley 34/1998 de 7 de octubre del Sector de Hidrocarburos para un desarrollo coordinado de actuaciones en materia de combustibles gaseosos.

En base a los compromisos contraídos y en función de un desarrollo ordenado de sus instalaciones de transporte y distribución, **MADRILEÑA RED DE GAS, S.A.U.** ha ido construyendo a lo largo de los últimos años, una infraestructura que garantice en cada momento el suministro de gas natural para uso doméstico, industrial y comercial en la Comunidad de Madrid.

A este fin **MADRILEÑA RED DE GAS, S.A.U.** ampliará su infraestructura de redes de distribución de gas natural como se refleja en el **“PROYECTO DE AUTORIZACIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN DE RED GLP A GAS NATURAL. PRIMER SEMESTRE 2023.”** que fue publicado mediante Resolución de la DGIEM de la Comunidad de Madrid con N/Ref.: 14-0142-00007.0/2023, que adjuntamos en el PUNTO III.

En Julio de 2023, **MADRILEÑA RED DE GAS, S.A.U.** adjudicó a Igneo la realización de esta SOLICITUD DE PERMISO VIAS PECUARIAS para: **“LICENCIA MUNICIPAL EL GRIÑÓN PETICIÓN DE PERMISO POR AFECCIONES A LAS VÍAS PECUARIAS “VEREDA TOLEDANA” Y “VEREDA DE LA CARRERA”**

, en el término municipal de GRIÑÓN (Comunidad de Madrid).

Es intención de **MADRILEÑA RED DE GAS, S.A.U.** incorporar este proyecto inmediatamente a su programa de construcción para conseguir su puesta en servicio en el menor plazo posible.

2. OBJETO

La presente **“PETICIÓN DE PERMISO POR AFECCIONES A LAS VÍAS PECUARIAS “VEREDA TOLEDANA” Y “VEREDA DE LA CARRERA”**

del **“PROYECTO DE AUTORIZACIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN DE RED DE GLP A GAS NATURAL. PRIMER SEMESTRE 2023”**, en el término municipal de Griñón (Comunidad de Madrid), tiene como objeto solicitar la correspondiente Licencia para efectuar las obras de construcción de la conducción en los tramos mencionados en el punto 3 de esta Memoria.

En la Memoria y Planos, se definen los criterios técnicos que deben regir en la realización de los trabajos de diseño de detalle, construcción, pruebas y puesta en marcha de las nuevas instalaciones.

Asimismo, se definen las características, materiales, protecciones a emplear y ubicación de las instalaciones. Las posibles ampliaciones o modificaciones que sea necesario realizar por condicionantes de la obra, se ejecutarán en base a los mismos criterios.

3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES EN EL TÉRMINO MUNICIPAL

Las instalaciones objeto del presente documento son las reflejadas en los planos, que se incluyen en el documento II. PLANOS.

3.1. Relación de las instalaciones

Las instalaciones objeto de la **SOLICITUD DE LICENCIA MUNICIPAL** consisten en varias redes de distribución en MOP 4 bar de tubería de polietileno PE 100 de diámetro Ø 63 y acometidas de polietileno de PE 100 diámetro Ø 32, así como transformación de varios tramos de red. Se realizarán catas de conexión y desconexión.

Adjuntamos a continuación relación de actuaciones incluidas en Resolución de la DGIEM de la Comunidad de Madrid con N/Ref.: 14-0142-00007.0/2023 para el municipio de Griñón.

En la siguiente tabla se especifica la equivalencia entre los planos incluidos en el PROYECTO DE AUTORIZACIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN DE RED DE GLP A GAS NATURAL. PRIMER SEMESTRE 2023”, y los presentados para “LICENCIA MUNICIPAL EL GRIÑÓN”.

También indicamos si su ejecución afecta a las vías pecuarias “**VEREDA TOLEDANA**” y “**VEREDA DE LA CARRERA**”.

Nº PLANO LICENCIA MUNICIPAL	Exp. Industria / Autorización	Nº POLÍGONO	NOMBRE PROYECTO	NOMBRE LICENCIA MUNICIPAL	AFECTADO VIAS PECUARIAS
LAS ERAS 1	01151-JL	50088274	NUEVO GRIÑÓN	LAS ERAS 1/2	SI "VEREDA TOLEDANA"
LAS ERAS 2	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 1)	LAS ERAS 2/2	SI "VEREDA TOLEDANA"
PLANO 1	21923-JN	50073476	RESIDENCIAL PHILADELPHIA	RESIDENCIAL PHILADELPHIA	NO
PLANO 2	2004-PG-407	50079515	URB LOS JOVENES	URB CAÑADA REAL	SI "VEREDA TOLEDANA"
PLANO 3	21972-JL	50082227	LOS JOVENES FASE II	URB LA ERMITA	NO
PLANO 4	98-1971	50101245	MUNICIPIO DE GRIÑÓN II	VARIOS UE-5	SI "VEREDA DE LA CARRERA"
PLANO 5	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 2)	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 2)	SI "VEREDA TOLEDANA"
PLANO 6	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 5)	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 6)	NO
PLANO 6	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 7)	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 6)	NO
PLANO 7	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 4)	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 7)	NO

PLANO 7	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 6)	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 7)	NO
PLANO 8	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 3)	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 8)	NO
PLANO 9	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 6)	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 9)	NO
PLANO 10	21546-JN	50083357	URBANIZACION LAS ERAS	LAS ERAS 1/2	NO (INCLUIDO EN PLANO NUEVO GRIÑÓN LAS ERAS 1))
PLANO 11	16502/93	50069632	EL OLIVAR	YA EJECUTADO (NO INCLUIDO)	YA EJECUTADO (NO INCLUIDO)

3.2. Descripción del trazado

El desarrollo de la red, acometida y catas son las reflejadas en los planos, que se incluyen en el documento II. PLANOS.

3.3. Relación de afecciones y permiso solicitado.

La relación para la construcción de red de distribución en MOP 4 bar de tubería de polietileno PE 100 de diámetro Ø 63, acometidas de polietileno de PE 100 diámetro Ø 32 y calas de conexión y desconexión con afección a vías pecuarias "VEREDA TOLEDANA" y "VEREDA DE LA CARRERA" en el Término Municipal de Griñón, en la Comunidad de Madrid, se incluyen en el siguiente listado:

Nº PLANO LICENCIA MUNICIPAL	Exp. Industria / Autorización	Nº POLÍGONO	NOMBRE PROYECTO	NOMBRE LICENCIA MUNICIPAL	AFECTADO VIAS PECUARIAS
LAS ERAS 1	01151-JL	50088274	NUEVO GRIÑÓN	LAS ERAS 1/2	SI "VEREDA TOLEDANA"
LAS ERAS 2	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 1)	LAS ERAS 2/2	SI "VEREDA TOLEDANA"
PLANO 2	2004-PG-407	50079515	URB LOS JOVENES	URB CAÑADA REAL	SI "VEREDA TOLEDANA"
PLANO 4	98-1971	50101245	MUNICIPIO DE GRIÑÓN II	VARIOS UE-5	SI "VEREDA DE LA CARRERA"
PLANO 5	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 2)	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 2)	SI "VEREDA TOLEDANA"

Nº PLANO LICENCIA MUNICIPAL	NOMBRE LICENCIA MUNICIPAL	AFECTADO VIAS PECUARIAS	PS Total	PS Transf.	Metros red a transf	Metros red a anular	Metros red a construir	Acom a construir	Calas conexión/d desconexión
LAS ERAS 1	LAS ERAS 1/2	SI "VEREDA TOLEDANA"	70	61	170,00	0,00	8,00	3	2 (2x1)
LAS ERAS 2	LAS ERAS 2/2	SI "VEREDA TOLEDANA"	52	52	53,00	0,00	7,00	3	1 (1x0,60); 1(2x1)
PLANO 2	URB CAÑADA REAL	SI "VEREDA TOLEDANA"	63	63	154,00	0,00	210,00	14	5 (1x1)
PLANO 4	VARIOS UE-5	SI "VEREDA DE LA CARRERA"	16	15	477,00	0,00	64,00	0	1 (1x1)
PLANO 5	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 2)	SI "VEREDA TOLEDANA"	55	55	214,00	0,00	40,00	24	3 (2x1)

Por ello, mediante el presente documento se solicita permiso para la ejecución de las obras descritas en este documento.

La situación se indica en los planos, que se incluyen en el documento II. PLANOS.

Para la elección de los procedimientos constructivos que se utilizarán en la ejecución de las obras para las que se solicita el permiso, se tendrán en cuenta las indicaciones expresadas por los técnicos consultados en ese Organismo.

Por todo lo anterior se solicita permiso por:

Afección a la Vía Pecuaria “VEREDA TOLEDANA”

Nº PLANO LICENCIA MUNICIPAL	NOMBRE LICENCIA MUNICIPAL	AFECTADO VIAS PECUARIAS	PS Total	PS Transf.	Metros red a transf	Metro s red a anular	Metros red a construir	Acom a construir	Calas conexión/d desconexión
LAS ERAS 1	LAS ERAS 1/2	SI "VEREDA TOLEDANA"	70	61	170,00	0,00	8,00	3	2 (2x1)

Esta actuación consiste en la ejecución de red de distribución en MOP 4 bar de tubería de polietileno PE 100 de diámetro Ø 63 (8 metros: 2 metros en la cala de conexión y 6 metros en calle Jardines de La Alhambra a la altura del número 1), 3 acometidas de polietileno de PE 100 diámetro Ø 32 y 2 calas de 2,00x1,00 metros, una para 2,00 m. de red para conexión de red existente de Gas Natural PE 100 de diámetro Ø 63 con la red existente de PE de diámetro Ø 63 de propano y otra para desconexión de la red existente de PE de diámetro Ø 63 de propano. Los 170,00 metros de red existente de propano de diámetro Ø 63 comprendida entre la cala de conexión y de desconexión se transformará para utilizarse con Gas Natural.

Las zonas de afección son dos:

- **1.-Cala de conexión 2,00x1,00 m. situada en la esquina de AVENIDA CAÑADA TOLEDANA (vía pecuaria “VEREDA TOLEDANA”) con CALLE JARDINES DEL GENERALIFE. En dicha cala se ejecutarán 2,00 m. de red de PE 100 diámetro Ø 63 que conectarán con la red de propano existente de PE de diámetro Ø 63.**
- **2.-Cala de desconexión 2,00x1,00 m. situada en la esquina de AVENIDA CAÑADA TOLEDANA (vía pecuaria “VEREDA TOLEDANA”) con CALLE JARDINES DE LA ALHAMBRA. En dicha cala se desconectará la red de propano existente de PE de diámetro Ø 63. Los 170 m. del tramo superior se transformará para ser utilizado con Gas Natural. El tramo inferior quedará anulado.**

Nº PLANO LICENCIA MUNICIPAL	NOMBRE LICENCIA MUNICIPAL	AFECTADO VIAS PECUARIAS	PS Total	PS Transf.	Metros red a transf	Metros red a anular	Metros red a construir	Acom a construir	Calas conexión/d desconexión
LAS ERAS 2	LAS ERAS 2/2	SI "VEREDA TOLEDANA"	52	52	53,00	0,00	7,00	3	1 (1x0,60); 1(2x1)

Esta actuación consiste en la ejecución de red de distribución en MOP 4 bar de tubería de polietileno PE 100 de diámetro Ø 63 (7 metros: 1 metro en la cala de conexión y 6 metros para cruce con red en Avenida CAÑADA TOLEDANA en el número 4 (vía pecuaria "VEREDA TOLEDANA"), 3 acometidas de polietileno de PE 100 diámetro Ø 32 y dos calas, una de 2,00x1,00 m. para conexión de red existente de Gas Natural PE 100 de diámetro Ø 63 con la red existente de PE de diámetro Ø 63 de propano en Calle Villar a la altura del número 1 en calzada y otra de 1,00x0,60 m. para desconexión de la red existente de PE de diámetro Ø 63 de propano. Los 53,00 metros de la red existente de propano de diámetro Ø 63 comprendida entre la cala de conexión y de desconexión se transformará para utilizarse con Gas Natural.

La zona de afección es una:

- **3.-Cruce en Avenida Cañada Toledana (Vía pecuaria "VEREDA TOLEDANA") número 4. Zanja tipo para canalización de red de diámetro Ø 63 para instalar 6 metros de tubería en Avenida Cañada Toledana (Vía pecuaria "VEREDA TOLEDANA") y 1 acometida para Avenida Cañada Toledana número 4.**

Nº PLANO LICENCIA MUNICIPAL	NOMBRE LICENCIA MUNICIPAL	AFECTADO VIAS PECUARIAS	PS Total	PS Transf.	Metros red a transf	Metros red a anular	Metros red a construir	Acom a construir	Calas conexión/d desconexión
PLANO 2	URB CAÑADA REAL	SI "VEREDA TOLEDANA"	63	63	154,00	0,00	210,00	14	5 (1x1)

Esta actuación consiste en la ejecución de red de distribución en MOP 4 bar de tubería de polietileno PE 100 de diámetro Ø 63 (210 metros: el tramo de red parte de la red existente PE 100 de diámetro Ø 90 ubicada en la esquina de Avenida Cañada Toledana (Vía pecuaria "VEREDA TOLEDANA") con Calle Urbanización Cañada Real 1 y transcurre por todas las calles de la Urbanización Cañada Real hasta el depósito existente de GLP, conectando en varias calles de la urbanización con las calas donde se ubicarán los armarios de regulación MPB para conectar la IRC), 14 acometidas de polietileno de PE 100 diámetro Ø 32 y 5 calas de 1,00x1,00 metros, 4 calas para conectar la red a construir con los armarios de regulación que conectarán en cada calle con la IRC de propano existente que se transformará para utilizarla con Gas Natural, se transformarán 154,00 metros de IRC existente de propano de cobre (CU) de diámetro Ø 18. Y 1 cala para

desconexión con el tramo de salida del depósito de GLP. Los tramos desconectados quedarán correctamente taponados.

La zona de afección es una:

- **4.-Zona de religue ubicado en la esquina de Avenida Cañada Toledana (Vía pecuaria “VEREDA TOLEDANA”) con Calle Urbanización Cañada Real 1. Cala de religue de 1,00x1,00 m. donde se conectará la red a construir PE 100 de diámetro Ø 63, con la red existente PE 100 de diámetro Ø 90 y 3 metros de zanja tipo para canalización de red de diámetro Ø 63 para instalar la red a construir en Urbanización Cañada Real (Total de la canalización 210 metros, afectados 3 metros).**

Nº PLANO LICENCIA MUNICIPAL	NOMBRE LICENCIA MUNICIPAL	AFECTADO VIAS PECUARIAS	PS Total	PS Transf.	Metros red a transf	Metros red a anular	Metros red a construir	Acom a construir	Calas conexión/d desconexión
PLANO 5	MUNICIPIO DE GRIÑÓN (PLANO 2)	SI "VEREDA TOLEDANA"	55	55	214,00	0,00	40,00	24	3 (2x1)

Esta actuación consiste en la ejecución de red de distribución en MOP 4 bar de tubería de polietileno PE 100 de diámetro Ø 63 (40 metros divididos en 3 tramos: tramo de red 9 metros que parte de la red existente PE 100 de diámetro Ø 200 ubicada en el cruce de Avenida Cañada Toledana (Vía pecuaria “VEREDA TOLEDANA”) con Calle Rocinante y transcurre 9 metros por calzada hasta la red existente de propano PE de diámetro Ø 63 en la cala de conexión y desconexión, donde se conectarán las redes y se desconectarán las redes de propano que se anularán; tramo de red 14 metros que parte de la red existente PE 100 diámetro Ø 63 ubicada en Avenida Cañada Toledana número 25 y transcurre por calzada hasta la esquina del número 23-21, este tramo abastece a 2 acometidas; tramo de red 15 metros que parte de la Calle Babieca número 33 hasta el número 35, este tramo abastece 1 acometida. Incluye la ejecución de 24 acometidas de polietileno de PE 100 diámetro Ø 32 y 3 calas de 2,00x1,00 metros, 2 calas para conectar la red existente de Gas Natural PE 100 de diámetro Ø 90 por medio de dos tramos de red de 1,00 metro cada uno, hasta la red existente de propano de PE de diámetro Ø 40 por cada margen de la calle y otra cala de 2,00x1,00 m. en el cruce de Avenida Cañada Toledana (Vía pecuaria “VEREDA TOLEDANA”) con Calle Rocinante para conexión y desconexión con la red existente de cobre (CU) de diámetro Ø 63, se transformarán 214,00 metros de red de propano a Gas Natural.

La zona de afección es una:

- **5.-Comprende desde el cruce de la Calle Vereda Toledana (Vía pecuaria “VEREDA TOLEDANA”) con la Calle Rocinante hasta la Calle Vereda Toledana (Vía pecuaria “VEREDA TOLEDANA”) número 48. En esta zona se ejecutarán dos tramos de red. Un tramo de 9 metros por**

calzada hasta la red existente de propano PE de diámetro Ø 63 en la cala de conexión y desconexión, donde se conectará la red existente de Gas Natural con la red existente de propano y se desconectarán las redes de propano que no se van a transformar, del tramo de zanja de red se realizará un ancho de 1m. en dicha cala; tramo de red 14 metros que parte de la red existente PE 100 diámetro Ø 63 ubicada en Avenida Cañada Toledana número 25 y transcurre por calzada hasta la esquina del número 23-21, este tramo abastece a 2 acometidas. En total se ubicarán 6 acometidas.

Afección a la Vía Pecuaria “VEREDA DE LA CARRERA”

Nº PLANO LICENCIA MUNICIPAL	NOMBRE LICENCIA MUNICIPAL	AFECTADO VIAS PECUARIAS	PS Total	PS Transf.	Metros red a transf	Metro s red a anular	Metros red a construir	Acoma a construir	Calas conexión/d desconexión
PLANO 4	VARIOS UE-5	SI "VEREDA DE LA CARRERA"	16	15	477,00	0,00	64,00	0	1 (1x1)

Esta actuación consiste en la ejecución de red de distribución en MOP 4 bar de tubería de polietileno PE 100 de diámetro Ø 63 (64,00 metros que parten desde la red existente de PE de diámetro Ø 40 en el margen de los números pares cruza la calle y transcurre cruzando la “VEREDA DE LA CARRERA” (Vía pecuaria) hasta la Avenida Andaluces donde conectará con la red existente de propano de cobre (CU) de diámetro Ø 90) se transformarán 477,00 metros de red de propano de diámetro Ø 90 y 1 cala de 1,00x1,00 metros para desconectar la red de propano transformada de la red de cobre que quedará sin transformar.

La zona de afección es una:

6.-La zona afectada es el cruce de la red por “VEREDA DE LA CARRERA” (Vía pecuaria) mediante zanja tipo para canalización de red de diámetro Ø 63 para instalar 10,00 metros de tubería sobre el cruce con la “VEREDA DE LA CARRERA” de los 64,00 metros del total a ejecutar.

Zona de acopio y caseta de obras

Se destinará fuera de la zona de obras, una zona destinada al acopio de material, equipos de trabajo y caseta de obra, consiguiendo de esta manera que se produzcan las menores interferencia con los restantes equipos de trabajo, así como la eliminación de los riesgos derivados de dichas interferencias.

Esta zona no ocupará más de lo estrictamente necesario, no afectando en ningún caso a la circulación peatonal, viales de circulación de vehículos. Se delimitará la

zona utilizando la señalización necesaria como vallas, cintas de señalización o balizamiento y carteles identificativos.

Se garantizará en todo momento la estabilidad de los acopios sea cual sea su tamaño, organizándolos de manera que todos los materiales y equipos sean visibles a primera vista, prestando especial atención a la hora del almacenamiento de productos tóxicos, comburentes o explosivos.

La zona se mantendrá en todo momento ordenada así como en condiciones higiénicas adecuadas.

Una vez finalizadas las obras la zona se restituirá a su estado original

Se adjunto cuadro resumen con los permisos solicitados:

AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID				
Vía Pecuaría	Zona de Afección	Tipo ejecución/ Protección. Longitud (m.)	Ancho de afección (m.)	Superficie de afección.
“VEREDA TOLEDANA”	1.-Cala de conexión 2,00x1,00 m. situada en la esquina de AVENIDA CAÑADA TOLEDANA (vía pecuaría “VEREDA TOLEDANA”) con CALLE JARDINES DEL GENERALIFE. En dicha cala se ejecutarán 2,00 m. de red de PE 100 diámetro Ø 63 que conectarán con la red de propano existente de PE de diámetro Ø 63.	Zanja a cielo abierto / Losa de Hormigón (longitud 2 m.)	1,00	2,00 m ²
“VEREDA TOLEDANA”	2.-Cala de desconexión 2,00x1,00 m. situada en la esquina de AVENIDA CAÑADA TOLEDANA (vía pecuaría “VEREDA TOLEDANA”) con CALLE JARDINES DE LA ALHAMBRA. En dicha cala se desconectará la red de propano existente de PE de diámetro Ø 63. Los 170 m. del tramo superior se transformará para ser utilizado con Gas Natural. El tramo inferior quedará anulado.	Zanja a cielo abierto / Losa de Hormigón (longitud 2 m.)	1,00	2,00 m ²
“VEREDA TOLEDANA”	3.-Cruce en Avenida Cañada Toledana (Vía pecuaría “VEREDA TOLEDANA”) número 4. Zanja tipo para canalización de red de diámetro Ø 63 para instalar 6 metros de tubería en Avenida Cañada Toledana (Vía pecuaría “VEREDA TOLEDANA”) y 1 acometida para Avenida Cañada Toledana número 4.	Zanja a cielo abierto / Losa de Hormigón (longitud 6,00 + 1,5 m.)	0,30	2,25 m ²

<p>“VEREDA TOLEDANA”</p>	<p>4.-Zona de religue ubicado en la esquina de Avenida Cañada Toledana (Vía pecuaria “VEREDA TOLEDANA”) con Calle Urbanización Cañada Real 1. Cala de religue de 1,00x1,00 m. donde se conectará la red a construir PE 100 de diámetro Ø 63, con la red existente PE 100 de diámetro Ø 90 y 3 metros de zanja tipo para canalización de red de diámetro Ø 63 para instalar la red a construir en Urbanización Cañada Real (Total de la canalización 210 metros, afectados 3 metros).</p>	<p>Zanja a cielo abierto / Losa de Hormigón (longitud 1 m. religue + 3 metros red)</p>	<p>1,00 0,30</p>	<p>(1x1)+(3x0,30) 1,90 m²</p>
<p>“VEREDA TOLEDANA”</p>	<p>5.-Comprende desde el cruce de la Calle Vereda Toledana (Vía pecuaria “VEREDA TOLEDANA”) con la Calle Rocinante hasta la Calle Vereda Toledana (Vía pecuaria “VEREDA TOLEDANA”) número 48. En esta zona se ejecutarán dos tramos de red. Un tramo de 9 metros por calzada hasta la red existente de propano PE de diámetro Ø 63 en la cala de conexión y desconexión, donde se conectará la red existente de Gas Natural con la red existente de propano y se desconectarán las redes de propano que no se van a transformar, aprovechando la zanja de red se realizarán 2m. con un ancho de 1m. como cala.; tramo de red 14 metros que parte de la red existente PE 100 diámetro Ø 63 ubicada en Avenida Cañada Toledana número 25 y transcurre por calzada hasta la esquina del número 23-21, este tramo abastece a 2 acometidas. En total se ubicarán 6 acometidas.</p>	<p>Zanja a cielo abierto / Losa de Hormigón (longitud 7 m. + 2 m. +14 m. + (6*1,50) m</p>	<p>1,00 0,30</p>	<p>(7x0,30)+(2x1)+(14x0,30)+(6*1,50x0,30) 11,00 m²</p>
<p>“VEREDA DE LA CARRERA”</p>	<p>6.-La zona afectada es el cruce de la red por “VEREDA DE LA CARRERA” (Vía pecuaria) mediante zanja tipo para canalización de red de diámetro Ø 63 para instalar 10,00 metros de tubería sobre el cruce con la “VEREDA DE LA CARRERA” de los 64,00 metros del total a ejecutar.</p>	<p>Zanja a cielo abierto / Losa de Hormigón (longitud 10 m.)</p>	<p>0,30</p>	<p>3,00 m²</p>

Los procedimientos a utilizar para la ejecución de las obras, vienen definidos en el punto 6 de esta Memoria y se han tenido en cuenta las indicaciones de los técnicos.

4. CARACTERÍSTICAS GENERALES

4.1. Fluido a transportar

El fluido será gas natural, perteneciente a la segunda familia según la Norma UNE-EN 437 y de acuerdo con el Reglamento del Servicio Público de Gases Combustibles del Ministerio de Industria y Energía.

4.2. Condiciones de diseño

Las condiciones de diseño son las siguientes:

Presión máxima de servicio	MOP 4 bar.
Temperatura de diseño	15 °C
Temperatura de trabajo	Ambiente

4.3. Criterios de localización de válvulas

Los accesorios tendrán una resistencia análoga a la de las tuberías y serán sometidos a los controles indicados en el Reglamento Técnico para la Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos, así como a la Especificación de Madrileña Red de Gas.

En todos los casos, para la selección del emplazamiento de las posiciones de válvulas, se ha considerado la disponibilidad de fácil acceso previendo las mejoras de caminos donde ha sido preciso. Además, para cada una de ellas se han tomado en consideración los criterios que se describen a continuación.

Para minimizar los posibles riesgos que una rotura o avería producida en la canalización podría suponer sobre bienes, servicios y personas, el reglamento prevé la instalación de válvulas de seccionamiento, con objeto de disponer de compartimentos que contribuyen a tal fin.

La separación entre válvulas de seccionamiento se ha establecido estimando las categorías de emplazamiento de acuerdo con el índice de habitabilidad observado y se han adoptado los criterios exigidos por el Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias, y en especial la ITC-ICG-01.

Las válvulas de seccionamiento se protegerán adecuadamente de daños y manipulación por personas no autorizadas. Para ello se instalarán enterradas y con el vástago para su maniobra, dentro de un buzón que irá cerrado con tapa de fundición con cierres de seguridad.

Entre los criterios considerados para la selección del emplazamiento de las válvulas se han de citar la facilidad de acceso a las mismas, la proximidad a posibles futuras zonas de consumo, y la estabilidad de los terrenos sobre las que se ubican.

La de seccionamiento va provista de las correspondientes válvulas de purga de tal forma que se pueda purgar la sección de la conducción entre dos válvulas de seccionamiento con rapidez y sin peligro.

Con estos criterios para la localización de las válvulas y en base a que en este caso se trata de una extensión pequeña de red, con el mismo diámetro que la red existente, se estima que NO es necesaria la instalación de ninguna válvula de red.

4.4. Criterios sobre venteos de líneas

En caso necesario, por accidente o por razones de operación, cada tramo de línea entre válvulas de seccionamiento se podrá ventear a través de los venteos previstos en cada válvula. El diámetro de la tubería de ventilación es suficiente como para evacuar el gas contenido entre dos válvulas de la red de una manera rápida y segura.

4.5. Características de la conducción

La conducción será fabricada en polietileno PE 100 de SDR-17,6 de acuerdo con la norma UNE-EN 1555 suministrado en bobinas para DN 90. Cumplirá los requisitos fijados por la instrucción técnica ITC-ICG-01 del Reglamento Técnico para la Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos y la Especificación de Madrileña Red de Gas.

La conducción está formada por la unión, mediante soldadura por termofusión o por electrofusión, de tubos de polietileno.

En determinadas circunstancias y para adaptar la traza de la conducción a las condiciones particulares del terreno, se acoplan codos prefabricados que permiten los cambios de dirección. En este caso no son necesarios.

4.5.1. Tubería de línea

LA PROPIEDAD, tiene normalizados los diámetros y materiales a utilizar, siendo los más comúnmente empleados:

DN (mm)	SDR	TUBERÍA
200	17,6	PE alta densidad
160	17,6	PE alta densidad
110	17,6	PE alta densidad
90	17,6	PE alta densidad
63	17,6	PE alta densidad
32	11	PE alta densidad

En la fabricación de los tubos se emplea un material que está compuesto de polietileno. Este se obtendrá añadiendo al polímero base (resina) los aditivos

necesarios para la fabricación de los tubos y su soldabilidad, almacenamiento y empleo. Los aditivos estarán uniformemente dispersados.

Por tanto, la tubería está sujeta a los siguientes ensayos:

- Resistencia a la rotura (UNE-EN 921).
- Resistencia a la presión hidráulica (UNE-EN 921).
- Alargamiento a la rotura (ISO-6259).
- Resistencia a la figuración lenta, ensayo de cono (ISO-13480).
- Resistencia a la figuración lenta, ensayo de entalla (ISO-13479).
- Resistencia a la propagación rápida de fisuras (ISO-13477).

Estas se ajustarán a las normas de fabricación y especificaciones complementarias siguientes:

- ITC-ICG 01
- UNE-EN 1555

4.5.2. Accesorios

Los accesorios serán fabricados de acuerdo con la norma UNE EN 1555-7, siendo de media y alta densidad según la clasificación 2 o 3 de la ISO, se suministrarán provistos de los correspondientes certificados de calidad y código de barras. Cumplirán los requisitos fijados por la instrucción ITC-ICG 01, del Reglamento Técnico para la Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos y las Especificación de MADRILEÑA RED DE GAS.

4.5.3. Válvulas

- Los accesorios tendrán una resistencia análoga a la de las tuberías y serán sometidos a los controles indicados en el Reglamento Técnico para la Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos, así como a la Especificación de Madrileña Red de Gas.
- Los accesorios que se instalarán en conducciones de polietileno serán de media o alta densidad según la clasificación 2 o 3 de la ISO/DIS.
- Se exigirán los certificados de calidad de todos los materiales de los accesorios y válvulas a utilizar, tales como composición química, características mecánicas, tratamientos térmicos realizados y cualquier otra característica que pueda tener alguna influencia en la vida de estos y/o en el procedimiento de unión a la línea.
- Una vez se ha determinado la fabricación de los accesorios y en particular de las válvulas, se someten al control interno de fabricación y posteriormente a una prueba de resistencia y estanquidad de cuerpo y asiento, respectivamente, para determinar la aceptación o rechazo en función de no haberse producido pérdidas de fluido por algunas de las partes que ha de cerrar el paso de fluido y mantener estanca la otra parte, aguas abajo del cierre.
- Las válvulas de $DN \geq 2''$ cumplirán en cuanto a dimensiones, la norma API 6D y la calidad del material será ASTM A-216 WCB. Las válvulas de $DN < 2''$ cumplirán

con la norma BS-4460 y la calidad del material será ASTM A-105, incluyendo los requisitos suplementarios S-3, S-5 ó S-6.

4.6. Características del material para obra civil

Las obras de hormigón en masa y armado a realizar como apoyo o protección a la conducción se realizarán de acuerdo con los planos tipo correspondientes, la instrucción EHE y la Instrucción RC-97.

El tipo de hormigón a utilizar en todos los casos tendrá la resistencia característica indicada en los dibujos tipo o en el Pliego de Condiciones.

El acero para armaduras será de alta adherencia, de límite elástico igual o superior a 400 N/mm².

4.7. Inspección de la soldadura en tubería de polietileno

Las soldaduras para unir las tuberías de polietileno se realizan por termofusión o por electrofusión.

Todas las soldaduras se ejecutarán con el cumplimiento exigido en el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y en particular la ITC-ICG 01 y de acuerdo con la especificación de Madrileña Red de Gas NT-103 parte 1 y parte 2.

Las uniones en las tuberías se inspeccionarán cumpliendo lo indicado en la instrucción ITC-ICG-01 y los criterios del MADRILEÑA RED DE GAS. El control se realizará mediante inspección visual del 100 % de las uniones de las tuberías.

4.8. Profundidad de enterramiento de la tubería

Se define como profundidad de enterramiento de la tubería la distancia desde la superficie del terreno, una vez realizada la pista de trabajo, a la generatriz superior de la tubería instalada en zanja.

En el tendido de la conducción, en condiciones normales, la profundidad mínima que se contempla en el proyecto para la colocación de la tubería es de 0,80 m superior establecido en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-ICG 01.

4.9. Pruebas finales

Una vez terminado el tendido de la conducción, se procederá a la realización de las pruebas de resistencia y estanquidad, que se realizará cumpliendo lo exigido en el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos y en particular con su ITC-ICG 01 y de acuerdo con la Norma Técnica NT-135 de MADRILEÑA RED DE GAS.

Para la canalización de polietileno se procederá a la realización de las pruebas neumáticas de resistencia, de acuerdo con lo indicado en la norma UNE-EN 12007 Parte 2, el Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos y la Normativa de MADRILEÑA RED DE GAS.

Con objeto de facilitar el control y evaluación de los resultados de las pruebas, así como para evitar las deformaciones innecesarias en casos de tramos en pendientes con gran diferencia de cota, la conducción se dividirá en secciones, realizándose la prueba hidráulica por partes en caso de ser necesario.

5. SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES

Se garantiza que en ningún punto la presión de servicio superará los valores marcados, mediante los dispositivos de seguridad existentes en la red de donde se alimenta.

Las derivaciones disponen de válvula de seccionamiento, ubicada lo más cerca posible del ramal principal.

La válvula de seccionamiento de línea dispondrá de una instalación de venteo de diámetro suficiente para garantizar la adecuada ventilación del tramo afectado.

Al espesor definido para la conducción corresponde, en el caso más desfavorable, un valor de la tensión transversal de 0,2 del límite elástico requerido.

Todos los materiales deberán ir acompañados de las pruebas y certificaciones de calidad que exige el Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos.

Una vez montado y enterrado el gasoducto objeto de este proyecto, se realizará una prueba de resistencia y estanquidad según lo indicado en el apartado 4.8.

6. CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE LAS CONDUCCIONES

En el Pliego de Condiciones de Ejecución de la Obra se dan las instrucciones necesarias para una adecuada construcción. De dicho documento a continuación se destacan algunas de las características de construcción.

6.1. Replanteo

Se realizará el replanteo y estaquillado de la zona de ocupación de las obras y eje de la zanja a lo largo del trazado. El ancho de la ocupación temporal estará determinado por el diámetro de la conducción y será el indicado en las especificaciones.

6.2. Demolición y reposición del pavimento

El pavimento deberá recortarse, preferentemente, practicando un corte limpio con sierra circular. El pavimento compuesto por elementos separados (losas de piedra, adoquinado sobre arena, etc.) deberá levantarse con sumo cuidado, rompiendo el menor número de piezas posible. En todos los casos la demolición se realizará de tal forma que los desmoronamientos y las superficies afectadas sean las mínimas posibles.

La reposición de la zona afectada por la canalización (pavimentos, superficies ajardinadas, zonas verdes, zona rural, etc.) deberá efectuarse de forma que quede en las condiciones de su estado original, valorando las indicaciones de los organismos públicos competentes o propietarios afectados.

6.3. Pista de trabajo

En los casos en que la explanación de la pista exija desmonte o terraplenes, se ejecutarán de manera que resulten estables y no ofrezcan peligro de desprendimiento de materiales sueltos o roca ni de corrimientos.

6.4. Señalización en cruces y pasos públicos

Cuando se esté trabajando en carreteras, caminos, ferrocarriles, etc., se mantendrán día y noche señales adecuadas para proteger a todas las personas de cualquier accidente y prevenir a los conductores de la obstrucción existente.

A tal fin, se mantendrá la coordinación necesaria con los organismos competentes.

6.5. Zanja

La zanja tendrá la profundidad y anchura indicadas y sus paredes serán lo más verticales posible de forma que se mantenga la anchura interior requerida. Las paredes y el fondo estarán desprovistas de asperezas que puedan dañar la tubería y/o su revestimiento. El fondo será nivelado de forma que se consiga una superficie uniforme para apoyo de la tubería y quedará libre de rocas sueltas, grava gruesa y materias extrañas que pudieran dañar la tubería y/o revestimiento.

La anchura y profundidad total de la zanja serán para cada DN de tubo de PE, las reflejadas en el cuadro siguiente:

Anchura Zanja Normal (a)	DN TUBO								
	32	40	63	90	110	160	200	250	315
200		1	1	1	1				
300		2	2	2	2	1	1		
400		3	3	3	3	2-3	2-3	1	1
600								2-3	2-3
Anchura Zanja Reducida (a)	DN TUBO								
150	1	1	1	1	1				
200						1			
250							1		
Profundidad Total (*)		800/ 1000(*)	800/ 1000(*)	800/ 1000(*)	800/ 1000(*)	1000	1000	1000/ 1200(*)	1000

(*) Profundidad para canalizaciones con MOP de 5 a 10 bar.

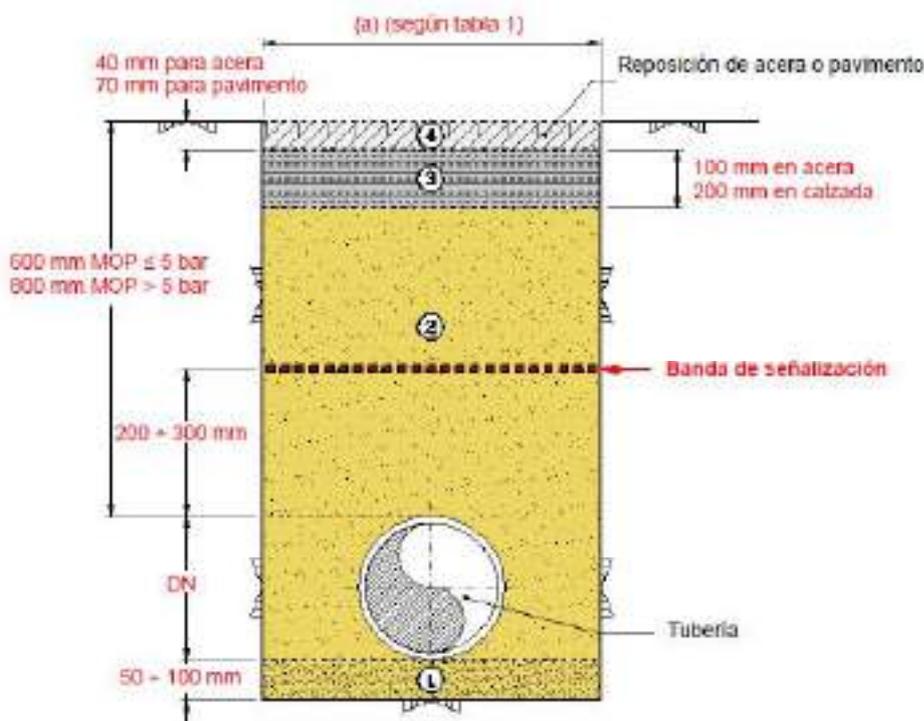
1: Apertura de zanja a **máquina**; solución preferente para cada de tubo cuando se tengan garantías de no producir afecciones a otros servicios existentes tras aplicación de las medidas del apartado 3.1.

2: **Apertura de zanja a máquina; alternativa cuando haya problemas en la detección y ubicación de los diferentes servicios enterrados existentes.**

3: **Apertura de zanja a mano, sólo cuando sea imprescindible**

En función del tipo de la anchura y profundidad de la zanja seleccionada, su configuración se dispondrá según el gráfico de zanja tipo.

Zanja tipo en zona urbana



-  **1** Capa de arena seleccionada
(en caso necesario y previa autorización del supervisor facultativo de obra)
-  **2** Arena de río o similar, o procedente de excavación, sin materiales que puedan dañar la tubería.
- El grado de compactación será el que indique la normativa local vigente, en ausencia de ésta se conseguirá un grado de compactación equivalente al 90% del Proctor modificado.
- El material de relleno podrá ser de aporte cuando así lo permitan las autoridades competentes.
- Cuando el ancho de zanja sea de 200 mm, el relleno se realizará con mortero de relleno fluido.
-  **3** Subbase de Hormigón, mínimo de $f_{ck} = 150 \text{ kg/cm}^2$.
Se repondrán dejando la capa en las condiciones de su estado original
-  **4** Reposición de acera o pavimento.
Se repondrán dejando la capa en las condiciones de su estado original

NOTAS: Estas cotas serán las mínimas establecidas, atendiéndose siempre a la normativa local vigente o lo indicado por la autoridad local competente.

6.6. Cambios de dirección

Los cambios de dirección, tanto en sentido horizontal como vertical, generalmente se realizan por medio de curvado en obra, con un radio de curvatura de 20 veces el diámetro nominal de la tubería de polietileno como mínimo y/o empleando accesorios adecuados.

6.7. Tendido de la conducción

Una vez realizados los ensayos no destructivos de las soldaduras, su inspección y el acondicionamiento del fondo y paredes de la zanja, se procederá al tendido del tramo.

6.7.1. Izado

Los elementos de sujeción y elevación (bandas y diábolos) estarán fabricados con material no abrasivo y de unas dimensiones adecuadas al diámetro, peso de la tubería y tipo de revestimiento empleado.

6.7.2. Descenso a zanja y distancia entre puntos de izado

El tipo, número y distanciamiento de los medios o elementos de elevación serán de modo tal que se garantice la realización del tendido con unas condiciones de seguridad, evitando tensiones o deformaciones temporales tales que puedan provocar daños permanentes en la tubería o uniones realizadas.

Por tanto, los tramos se apoyarán en el fondo de zanja sin tensión, procurando que la tubería esté colocada con alguna flecha elástica.

6.8. Cruce de obstáculos

La ejecución de todos los cruces de carreteras, ferrocarriles y cruces de agua será realizada de acuerdo con lo indicado en la normativa de Madrileña Red de Gas. Si fuera necesario, se tendrán en cuenta las recomendaciones del estudio geotécnico sobre: taludes, entibaciones, agotamiento de agua, etc. en la zanja y foso para la instalación de máquinas.

6.9. Lastrado de la conducción

Se lastra la conducción en aquellos tramos en los que, debido a la existencia de agua en zanja o el nivel freático es alto, se pueda producir flotación o empujes hidrostáticos en la conducción instalada.

6.10. Señalización de la conducción enterrada

De forma general, para reforzar la seguridad de la instalación, se realiza una señalización enterrada mediante la colocación, entre la superficie del terreno y la tubería, de una banda plástica de aviso frente a posibles excavaciones de otras obras.

Se colocará a una distancia de entre 20 y 30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas, una banda de señalización de advertencia que cumplirá con lo dispuesto en la normativa interna.

6.11. Relleno

El relleno de la zanja se realizará en dos fases. En una primera, se tapaná la conducción hasta 20 cm por encima de su generatriz superior, y, en una segunda, el resto.

Con anterioridad a la instalación de la tubería, el fondo de la zanja habrá sido limpiado y desprovisto de piedras y de los elementos duros que se hayan encontrado en la excavación, habiendo procedido a su saneamiento y compactación cuando no ofrezca garantías de estabilidad permanente.

El costo asociado a las **pruebas de compactación** del terreno se indica en el Presupuesto, apartado IV del presente documento, en el desglose de costos de obras civiles asociadas a la obra, con Proctor Modificado y serán efectuadas 2 pruebas (máximo), posterior al relleno de la zanja que comprende la obra.

El relleno de zanja se realizará según los esquemas incluidos en la norma NT-131-1 de MADRILEÑA RED DE GAS.

6.11.1. Relleno en primera fase

Para la superficie de apoyo y pre-tapado de la tubería, la zanja se rellenará hasta veinte (20) centímetros por encima de la generatriz superior de la tubería utilizando material seleccionado, procedente o no del extraído de aquella, y de características tales que no dañen ni ataquen a la conducción.

6.11.2. Relleno del resto de la zanja

Para el relleno del resto de la zanja se utilizará material procedente de la propia excavación o de préstamo.

En las zonas consideradas como terrenos de cultivo la capa de tierra vegetal del relleno se repondrá a su estado original.

Las zanjas que van en los caminos, calzadas o zonas urbanas, se rellenarán por tongadas compactando con medios adecuados cada capa hasta conseguir la densidad apropiada.

6.12. Señalización exterior

La señalización exterior se realiza mediante la ubicación en el terreno y sobre la conducción, de hitos visibles de la altura conveniente con placas informativas sobre la tubería y la empresa propietaria. Esta señalización se realiza en los cambios de alineación, en puntos intermedios, de forma que desde uno sean visibles el anterior y el posterior, y en los cruces con carreteras, cauces, etc.

El hito de señalización se instalará preferentemente encima del punto a señalar. Cuando ello no sea posible se desplazará sobre el eje de la tubería, instalándolo de forma que el plano de la placa coincida con el plano vertical que comprende el eje de la tubería, y se indicará en la placa la distancia y dirección en la que está situado el punto a señalar.

Asimismo, se mantendrán los condicionamientos constructivos previstos en el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

Una vez finalizados los trabajos de instalación de la conducción, se realizarán el resto de las operaciones necesarias para dejar los terrenos en el estado que presentaban con anterioridad a las obras. Las obras se realizarán en el menor tiempo posible y de acuerdo con las instrucciones del organismo afectado.

Dado que todo el trazado se produce por el interior del casco urbano no será necesaria la señalización mediante el empleo de hitos.

7. NORMAS TÉCNICAS Y PLANOS TIPO

Durante toda la ejecución de zanjas, catas, relleno y reposición se cumplirá la Ordenanza reguladora de la Ejecución de zanjas, calas y canalizaciones en las vías públicas o terrenos de uso común.

Además, se adjuntan a continuación las normas técnicas y planos tipo que se utilizarán:

- **NT-131 Parte 3, Parte 4, Parte 5 .- Obra Civil para canalizaciones de Gas con tubo de PE.**

OBRA CIVIL PARA CANALIZACIÓN DE GAS CON TUBO DE PE
Dimensiones de las zanjas

INDICE

	Página
1. OBJETO	2
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y ANTECEDENTES	2
3. CONSIDERACIONES GENERALES	2
3.1. Condiciones de localización de otros servicios enterrados	2
4. ANCHURA Y PROFUNDIDAD DE LAS ZANJAS	3
5. ZANJA TIPO EN ZONA URBANA.	4
6. ZANJAS TIPO EN ZONA RURAL O AJARDINADA	5
7. ZANJAS TIPO PARA EXCAVACIÓN REDUCIDA	6
8. EXCAVACIONES TIPO PARA ACOMETIDAS	7
9. DISPOSICIÓN TRANSITORIA Y ENTRADA EN VIGOR	9

1. OBJETO

Establecer las condiciones dimensionales de las zanjas para redes de distribución y acometidas con tubo de polietileno.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN Y ANTECEDENTES

Es aplicable para todas las obras de canalización que se realicen en el ámbito de distribución de MRG, siendo el antecedente normativo inmediatamente anterior la NT-131-E de Gas Natural Distribución.

3. CONSIDERACIONES GENERALES

En los gráficos y tablas que se muestran a continuación las dimensiones de la zanja en función del diámetro de la tubería y el lugar donde ésta se instala (calzada, acera, zona rural, etc), siguiendo las indicaciones definidas en la Parte 1 de la presente norma técnica.

3.1. Condiciones de localización de otros servicios enterrados

Los trabajos de obra civil de canalizaciones de gas no deben comenzar sin haber localizado e identificado los servicios existentes en la zona, por medio de la utilización conjunta de:

1. los planos de otros servicios
2. observando y comprobando las tapas o registros existentes en la superficie a lo largo del trazado de la conducción
3. utilizando detector o georadar y
4. mediante la apertura de las calas necesarias según lo indicado en la parte 1 de la presente norma

El objeto de dicha localización es garantizar el cumplimiento de las distancias mínimas a otros servicios -indicados en la tabla 1 de la parte 4 de la presente norma- en toda la envolvente de la canalización de gas, incluyendo su lecho.

4. ANCHURA Y PROFUNDIDAD DE LAS ZANJAS

La anchura y profundidad total de la zanja serán para cada DN de tubo de PE, las reflejadas en el cuadro siguiente:

TABLA 1

Anchura Zanja Normal (a)	DN TUBO								
	32	40	63	90	110	160	200	250	315
200		1	1	1	1				
300		2	2	2	2	1	1		
400		3	3	3	3	2-3	2-3	1	1
600								2-3	2-3
Anchura Zanja Reducida (a)	DN TUBO								
150	1	1	1	1	1				
200						1			
250							1		
Profundidad Total (*)		800/ 1000 ^(*)	800/ 1000 ^(*)	800/ 1000 ^(*)	800/ 1000 ^(*)	1000	1000	1000/ 1200 ^(*)	1000

1: Apertura de zanja a **máquina**; solución preferente para cada \varnothing de tubo cuando se tengan garantías de no producir afecciones a otros servicios existentes tras aplicación de las medidas del apartado 3.1.

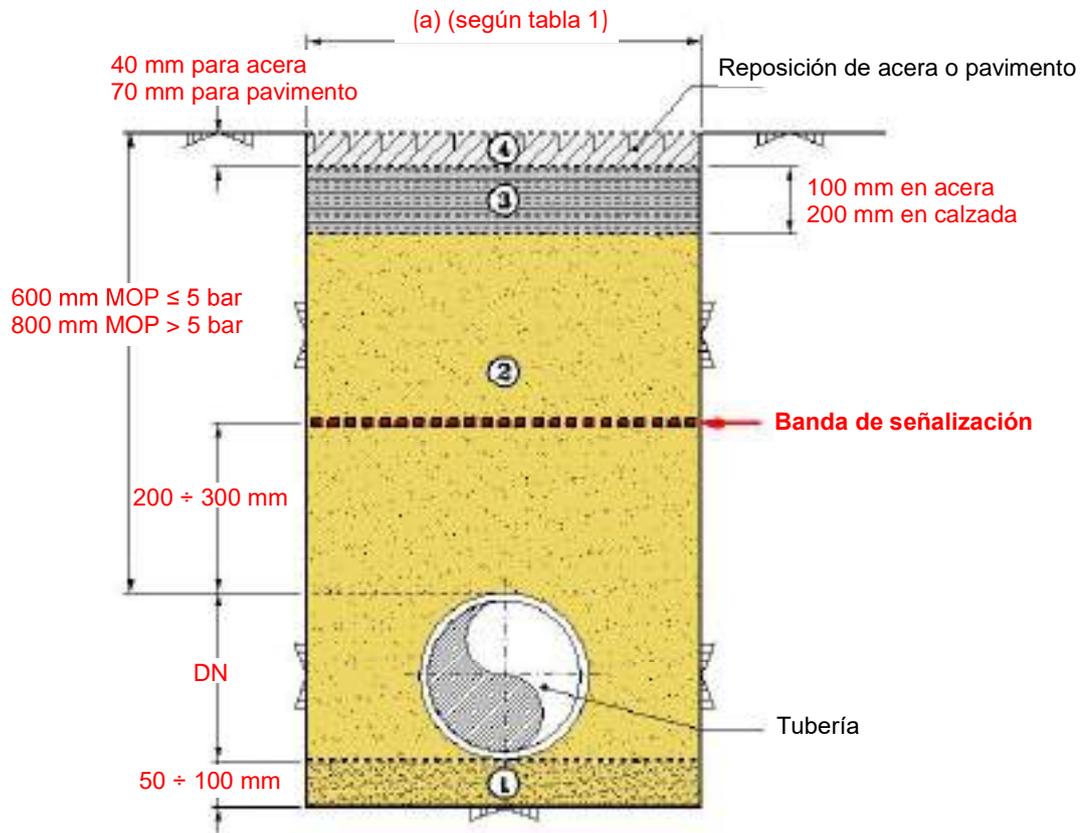
2: Apertura de zanja a **máquina**; alternativa cuando haya problemas en la detección y ubicación de los diferentes servicios enterrados existentes

3: Apertura de zanja a **mano**, sólo cuando sea imprescindible

(*) Profundidad para canalizaciones con MOP de 5 a 10 bar.

En función del tipo de la anchura y profundidad de la zanja seleccionada, su configuración se dispondrá según los gráficos de zanjas tipo mostrados en los apartados siguientes.

5. ZANJA TIPO EN ZONA URBANA.



Capa de arena seleccionada
(en caso necesario y previa autorización del supervisor facultativo de obra)



Arena de río o similar, o procedente de excavación, sin materiales que puedan dañar la tubería.
- El grado de compactación será el que indique la normativa local vigente, en ausencia de ésta se conseguirá un grado de compactación equivalente al 90% del Proctor modificado.
- El material de relleno podrá ser de aporte cuando así lo **permitan** las autoridades competentes.
- Cuando el ancho de zanja sea de 200 mm, el relleno se realizará con mortero de relleno fluido



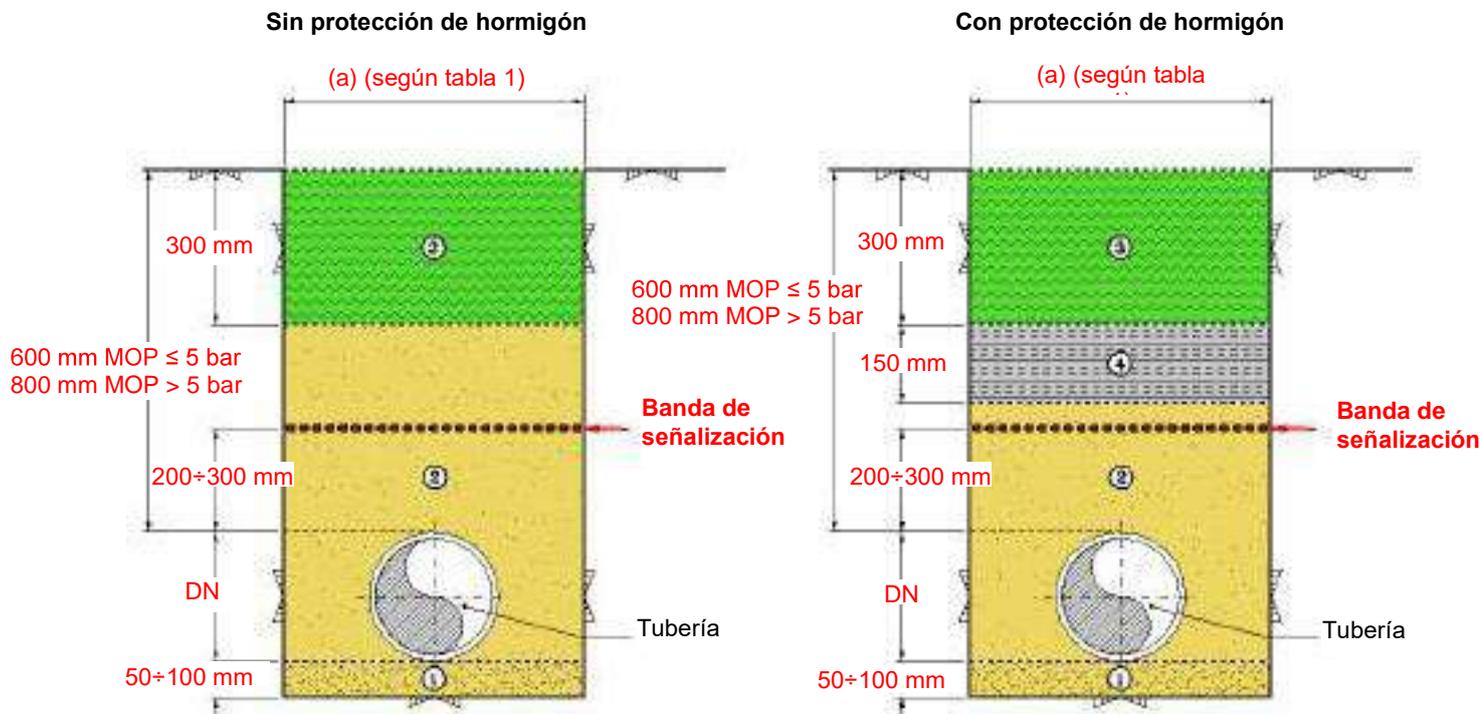
Subbase de Hormigón, mínimo de fck = 150 kg/cm².
Se repondrán dejando la capa en las condiciones de su estado original



Reposición de acera o pavimento.
Se repondrán dejando la capa en las condiciones de su estado original

NOTAS: Estas cotas serán las mínimas establecidas, atendiéndose siempre a la normativa local vigente o lo indicado por la autoridad local competente.

6. ZANJAS TIPO EN ZONA RURAL O AJARDINADA



Capa de arena seleccionada
 (en caso necesario y previa autorización del técnico responsable de la distribuidora)



Arena de río o similar, o procedente de excavación, sin materiales que puedan dañar la tubería.
 El relleno se compactará: en zonas de paso de vehículos al 90% Proctor modificado, en zonas de paso de peatones o ajardinada al 80% del Proctor modificado y en el resto, se restituirá a la situación original.



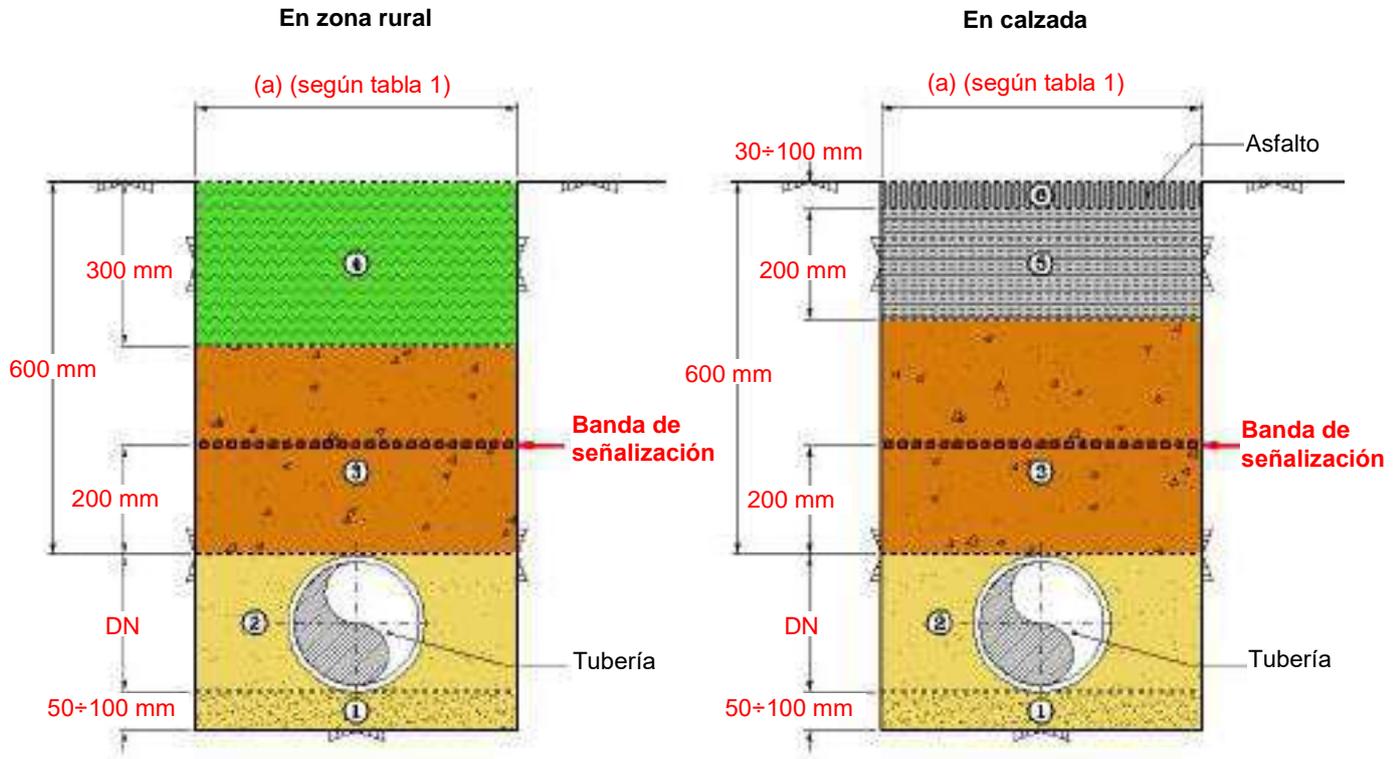
El material de relleno podrá ser de aporte cuando así lo permitan las autoridades competentes.
 Tierra original del terreno



Hormigón, mínimo de $f_{ck} = 150 \text{ kg/cm}^2$.
 Se usará exclusivamente para zonas de paso de vehículos de gran tonelaje o susceptibles de tener obras de excavación en las inmediaciones.

NOTA: Estas cotas serán las mínimas establecidas, atendiéndose siempre a la Normativa Local o a lo indicado por la Autoridad Competente.

7. ZANJAS TIPO PARA EXCAVACIÓN REDUCIDA

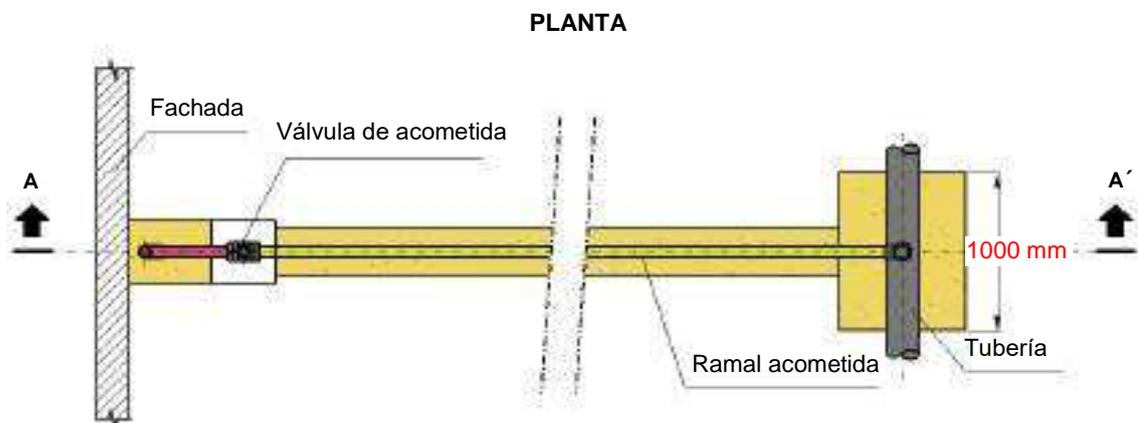
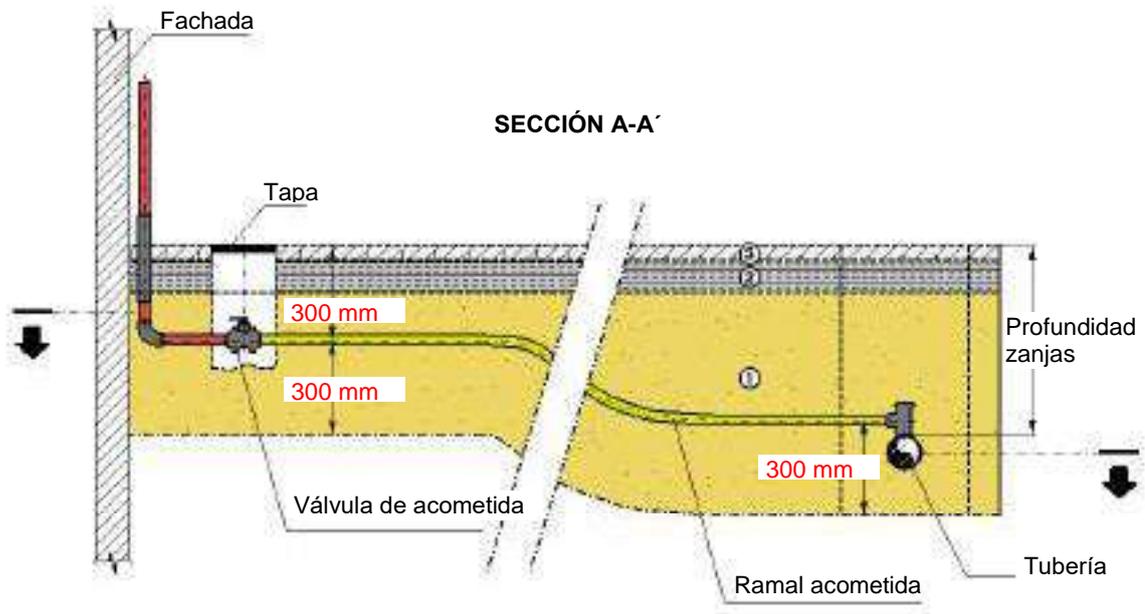


- Capa de arena seleccionada (en caso necesario y previa autorización del técnico responsable de la distribuidora)
- Arena de río o similar, o procedente de excavación, sin materiales que puedan dañar la tubería. Cuando el ancho de zanja sea de 200 mm, el relleno se realizará con mortero de relleno fluido.
- Tierras procedentes de la excavación o mortero de relleno fluido
- Tierra original del terreno
- Subbase de Hormigón, mínimo de fck = 150 kg/cm²
- Asfalto

NOTA: La solución de la excavación por zanja reducida será adoptada previa aplicación de los criterios definidos en la parte 2 de la presente norma.

8. EXCAVACIONES TIPO PARA ACOMETIDAS

ZANJA TIPO PARA ACOMETIDAS CON TALLO POR FACHADA



1 Arena de río o similar, o procedente de excavación, sin materiales que puedan dañar la tubería. Cuando el ancho de zanja sea de 200 mm, el relleno se realizará con mortero.

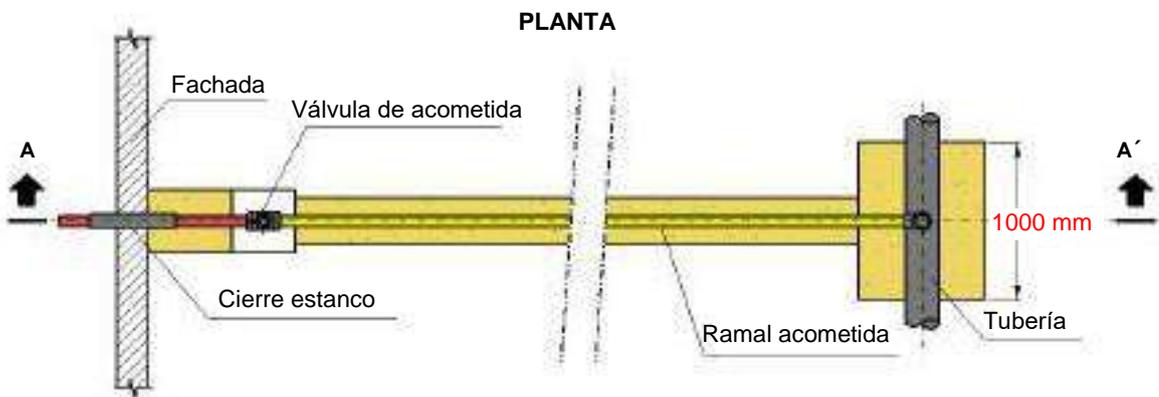
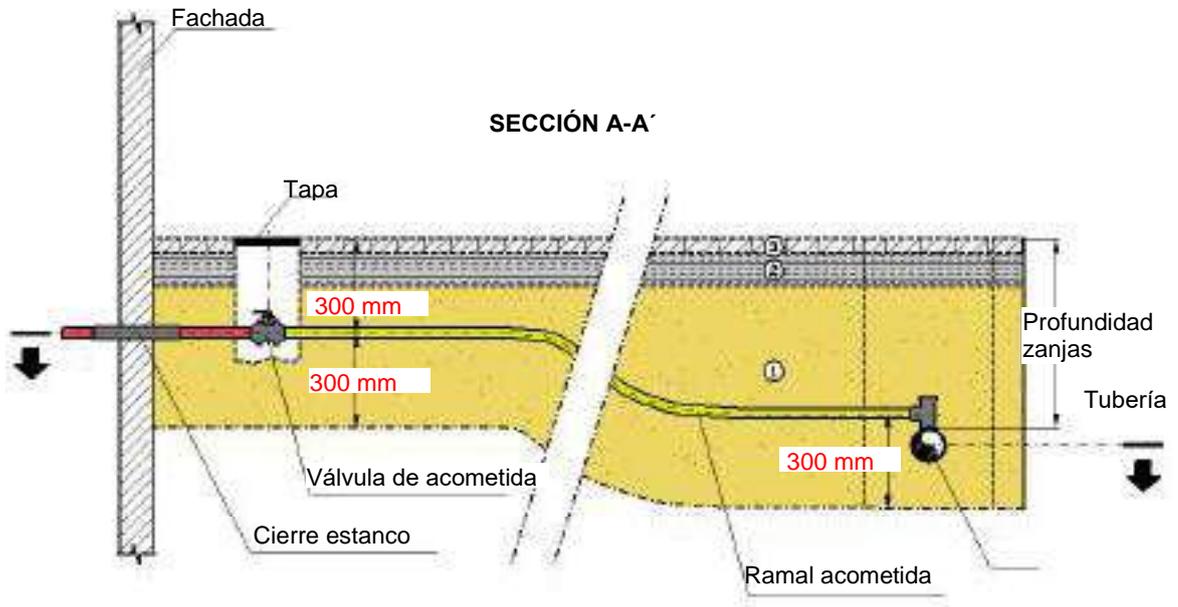


2 Hormigón, mínimo de fck = 150 kg/cm²



3 Reposición de acera o pavimento

ZANJA TIPO PARA ACOMETIDAS CON TALLO PASAMUROS



Arena de río o similar, o procedente de excavación, sin materiales que puedan dañar la tubería. Cuando el ancho de zanja sea de 200, el relleno se realizará con mortero.



Hormigón, mínimo de $f_{ck} = 150 \text{ kg/cm}^2$



Reposición de acera o pavimento

9. DISPOSICIÓN TRANSITORIA Y ENTRADA EN VIGOR

La presente Norma Técnica entrará en vigor y será obligatoria su aplicación a partir del 30 de Septiembre de 2011, siendo exigible hasta esta fecha la normativa correspondiente del Grupo Gas Natural.

OBRA CIVIL PARA CANALIZACIÓN DE GAS CON TUBO DE PE

Paralelismos, cruces y protecciones entre redes y acometidas
de gas y otros servicios

INDICE

	Página
1. OBJETO	2
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN	2
3. CONSIDERACIONES GENERALES	2
4. PALALELISMO Y CRUCE CON OTROS SERVICIOS	2
4.1. Distancias mínimas en paralelismo y cruce con otros servicios	2
4.2. Croquis de paralelismo con conducción de naturaleza diversa	3
4.3. Croquis de cruce con conducción de naturaleza diversa	4
5. PROTECCIONES ENTRE LAS CONDUCCIONES DE GAS Y OTROS SERVICIOS	5
5.1. Generalidades	5
5.2. Tipos de protecciones y su instalación	5
5.3. Puntos de protección especial	12
6. DISPOSICIÓN TRANSITORIA Y ENTRADA EN VIGOR	13

1. OBJETO

Determinar los criterios de diseño y construcción en paralelismo y cruce entre redes de distribución y acometidas de gas y otros servicios, así como las protecciones a instalar tanto en nueva construcción como en operaciones de mantenimiento y renovación.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Es aplicable en el ámbito de actuación de Madrileña Red de Gas.

3. CONSIDERACIONES GENERALES

Se considera que existe **paralelismo** de una tubería de gas con otra conducción de naturaleza diversa cuando el ángulo que formen ambos servicios sea menor de 35°.

Se entiende que existe **cruce** superior o inferior de una tubería de gas con otra conducción de naturaleza diversa cuando el ángulo que formen ambos servicios esté comprendido entre 35° y 90°.

4. PALALELISMO Y CRUCE CON OTROS SERVICIOS

En la instalación de redes, acometidas y acometidas interiores enterradas de gas, cuando existan otros servicios próximos ya instalados, la tubería de gas deberá situarse a una distancia igual o superior a "d", medida entre los puntos más cercanos de ambos servicios, según lo indicado en la siguiente tabla 1 del apartado 4.1 de la presente norma.

Si no fuera posible respetar dicha distancia "d", se interpondrán materiales que proporcionen la suficiente protección mecánica, eléctrica, térmica o química.

En caso de existir legislación de ámbito autonómico o local que indiquen otras distancias, deberá cumplirse la legislación más restrictiva de cada caso.

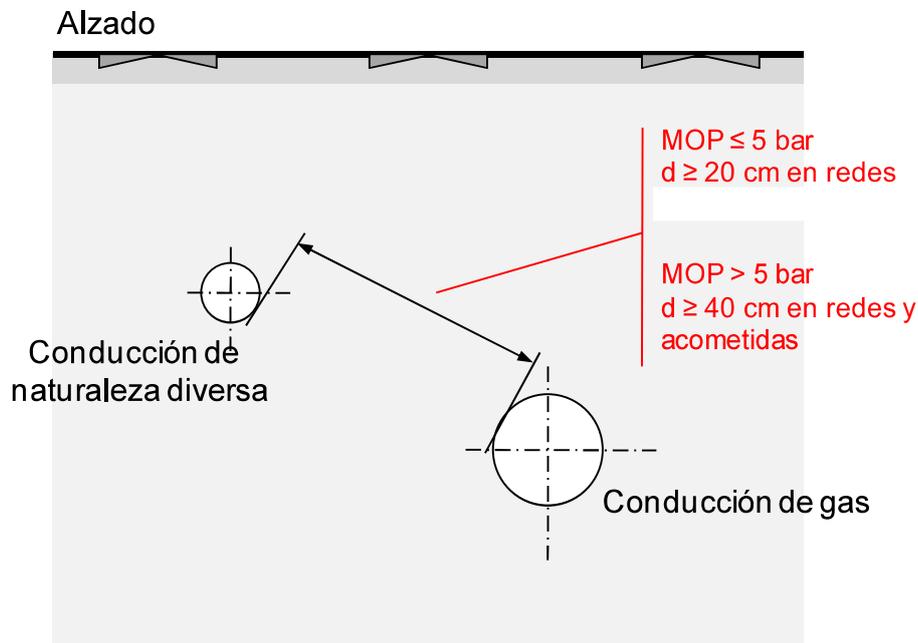
4.1. Distancias mínimas en paralelismo y cruce con otros servicios

Las distancias mínimas de separación en paralelismo y cruce con otros servicios son los indicados en la Tabla 1:

Tabla 1.

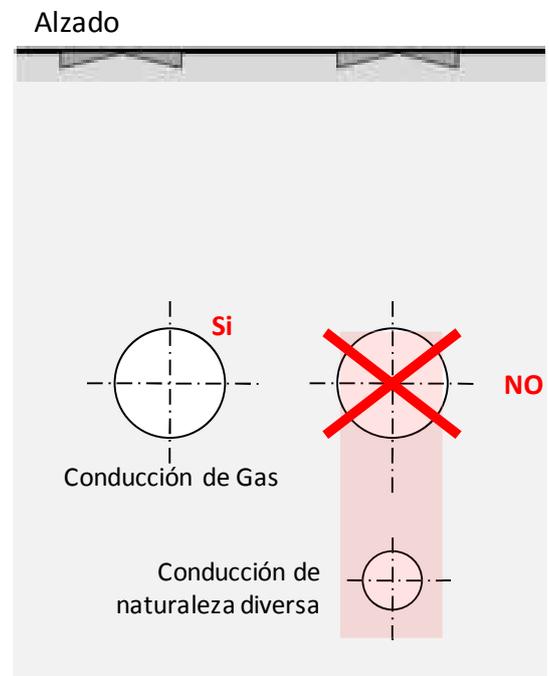
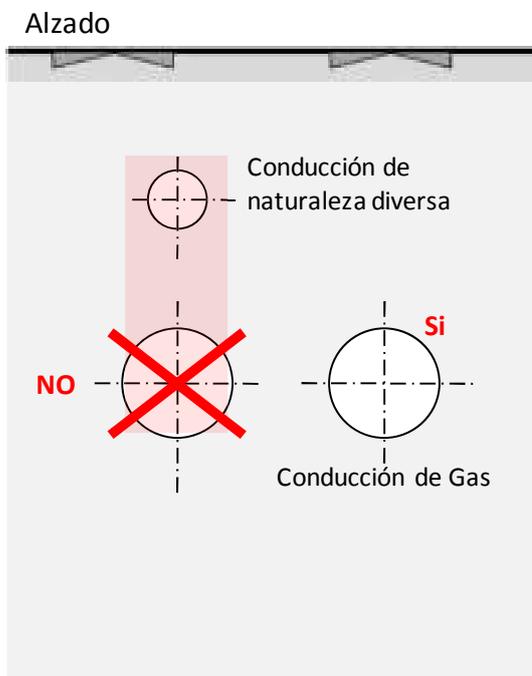
		Distancia "d" mínima de separación con otros servicios (cm)	
		Paralelismos	Cruces
Redes	MOP ≤ 5 bar	20	20
	MOP > 5 bar	40	
Acometidas	MOP ≤ 5 bar	20	20
	MOP > 5 bar	40	

4.2. Croquis de paralelismo con conducción de naturaleza diversa



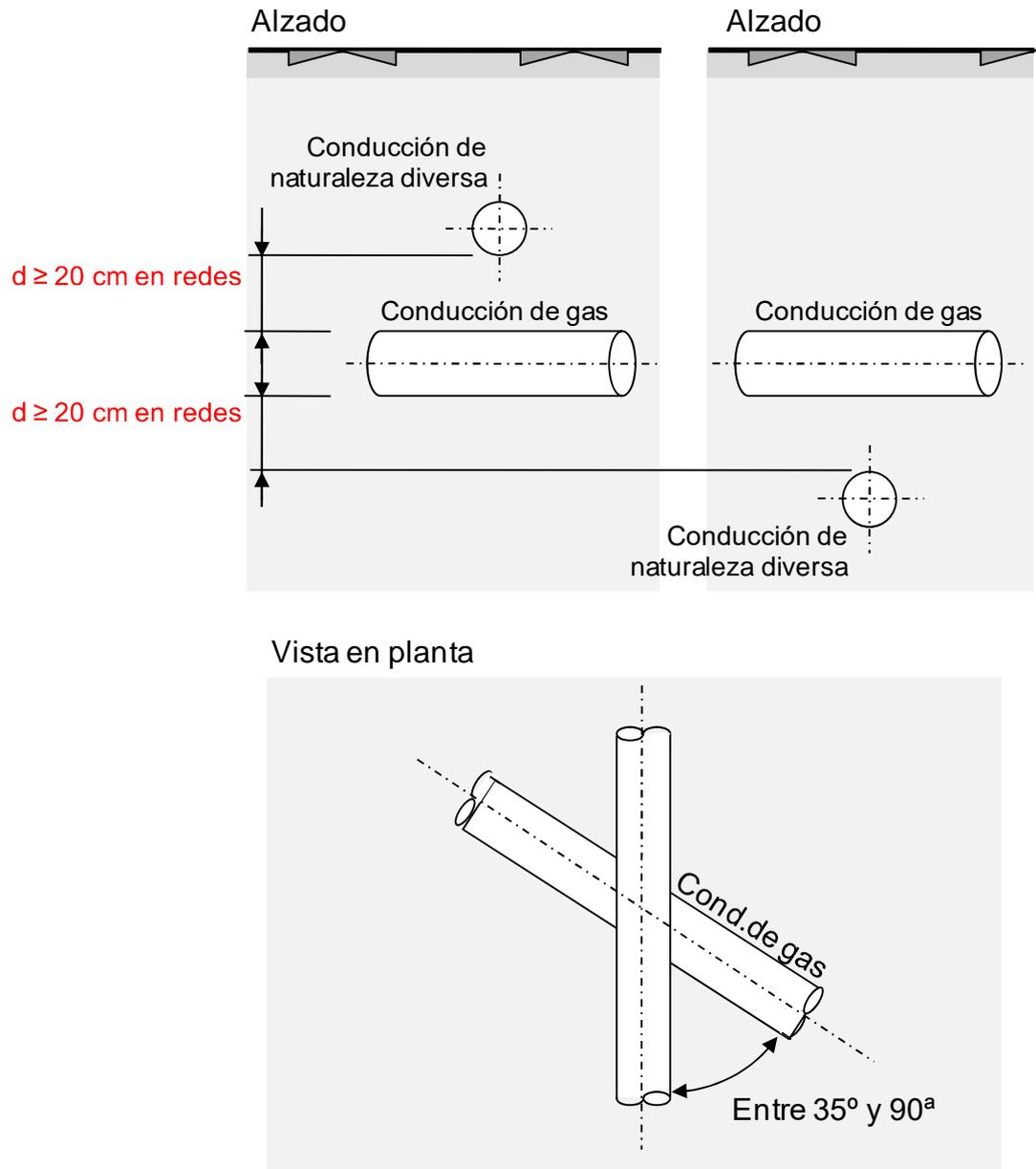
NOTA:

En caso de no poder respetarse las distancias mínimas indicadas en la tabla 1, se realizará una protección especial, según apartado 5 de la presente norma.



En recorridos paralelos, queda expresamente prohibida la instalación de la tubería de gas en la proyección vertical, tanto por encima como por debajo, del servicio encontrado (ver dibujo). Adicionalmente se procurará el mayor distanciamiento posible a juntas en canalizaciones de otros servicios y a tubulares no estancas.

4.3. Croquis de cruce con conducción de naturaleza diversa



Se evitará el cruce de la conducción de gas por la proyección vertical de las uniones mecánicas de las canalizaciones de agua y de conducciones eléctricas.

5. PROTECCIONES ENTRE LAS CONDUCCIONES DE GAS Y OTROS SERVICIOS

5.1. Generalidades

Cuando existan otros servicios próximos ya instalados, que no permitan respetar las distancias indicadas en el Apartado 4 de esta norma, siempre se interpondrán entre ambas canalizaciones materiales que proporcionen la suficiente protección mecánica, eléctrica, térmica o química.

En caso de existir legislación de ámbito autonómico o local que indique otro tipo de materiales o técnicas constructivas, deberá cumplirse la legislación más exigente en cada caso.

En las reparaciones de redes, acometidas y acometidas interiores enterradas se instalarán las mismas protecciones que para las instalaciones nuevas.

La canalización de gas se instalará lo más alejada posible de otros servicios y siempre que sea factible a una distancia mayor que "d" de la tabla 1. Si no es posible respetar dicha distancia, se colocarán las protecciones adecuadas, que en caso de cruce se alargarán 50 cm a cada lado.

5.2. Tipos de protecciones y su instalación

En todos los casos se deberá colocar una capa de arena de un espesor de 20 mm como mínimo, entre la protección y cada uno de los servicios a proteger.

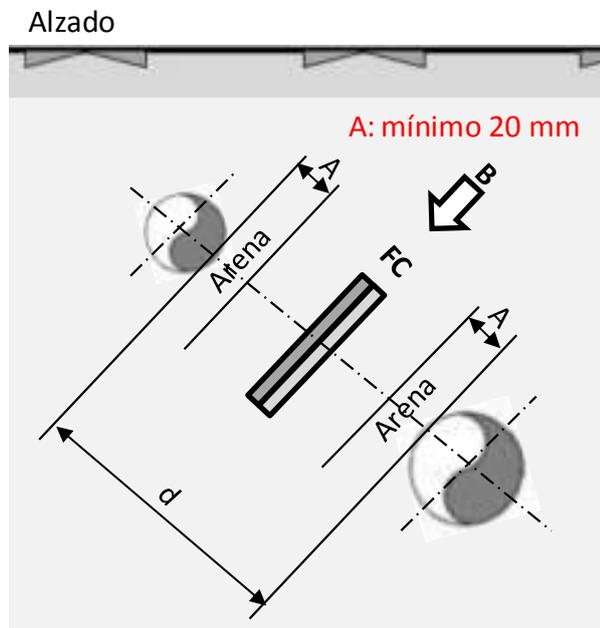
Dichas protecciones podrán ser:

- Placas de fibrocemento sin amianto de 600 x 300 mm y de 10 mm de espesor, como mínimo, con un solape mínimo del 10% entre las placas. (Ver figuras 1 y 3).
- Hilera de ladrillos macizos de 300 x 150 mm, de 40 mm de espesor, como mínimo. (Ver figura 2 y 4).

Adicionalmente, con el objeto de salvaguardar la conducción de gas de posibles arañazos y evitar que durante el relleno y compactado de la zanja, o en posteriores sobrecargas, se dañe la canalización de gas, ya sea red o acometida, se podrán utilizar además de las citadas protecciones, vainas o medias cañas de PVC de 4 mm de espesor, como mínimo, o una placa de goma sintética o caucho (Nitrilo de Butadieno NBR) de 3 mm de espesor, como mínimo.

Estas últimas protecciones (PVC y NBR), se utilizarán siempre cuando las redes de los otros servicios sean de hormigón o estén protegidas por dicho material y no se puedan cumplir las distancias de la tabla 1. Ya que se considera que éste material (hormigón) constituye la suficiente protección incombustible de resistencia mecánica adecuada. (ver figura 5)

Fig. 1. Croquis de protección con placas de fibrocemento en paralelismo con otro servicio



$d < 20 \text{ cm}$ en redes con MOP $\leq 5 \text{ bar}$

$d < 40 \text{ cm}$ en redes y acometidas con MOP $> 5 \text{ bar}$

FC: Fibrocemento sin amianto 600x300 mm
y espesor mín. 10 mm. Solape 10% mín.

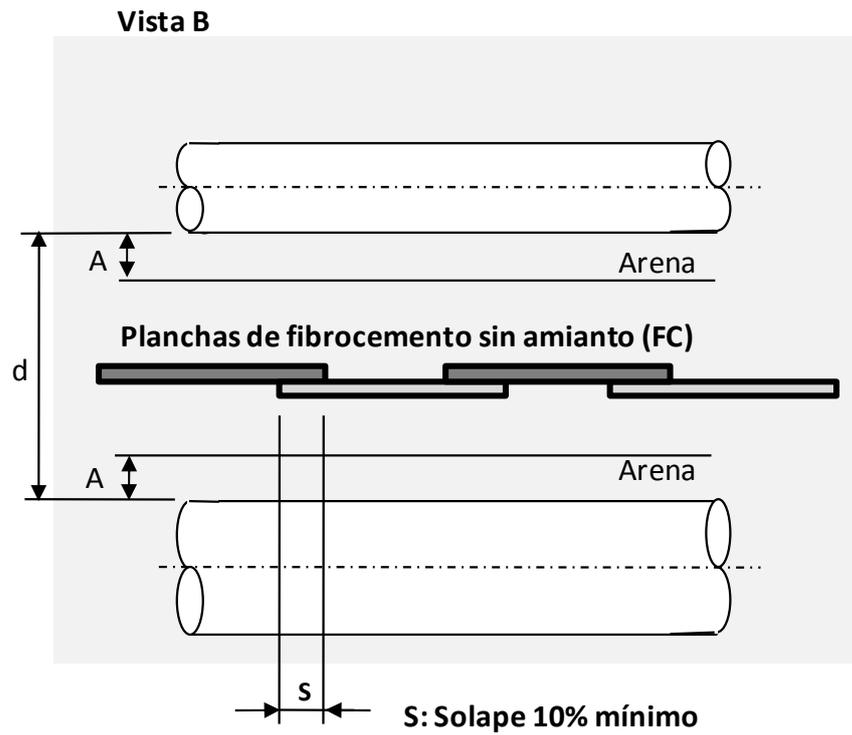
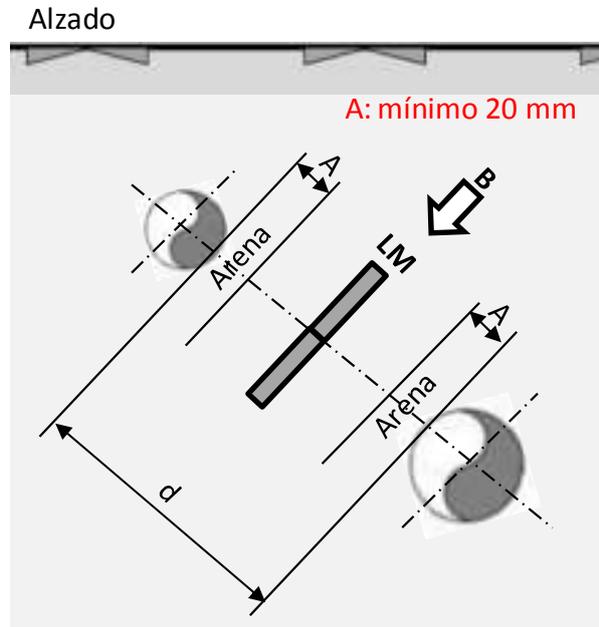


Fig. 2. Croquis de protección con ladrillos macizos en paralelismo con otro servicio



$d < 20$ cm en redes con MOP ≤ 5 bar

$d < 40$ cm en redes y acometidas con MOP > 5 bar

LM: Ladrillos macizos 300x150 mm esp. 40 mm mín.

Vista B

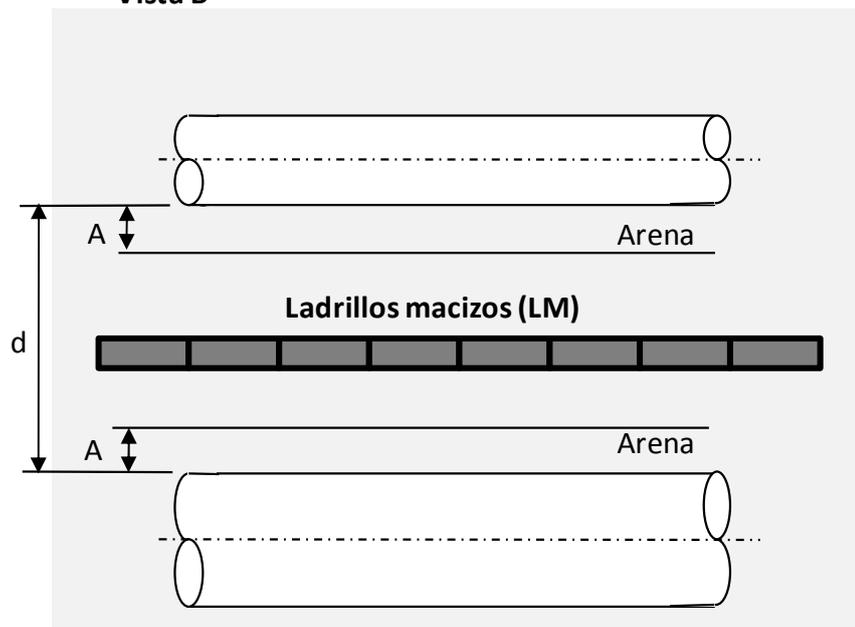
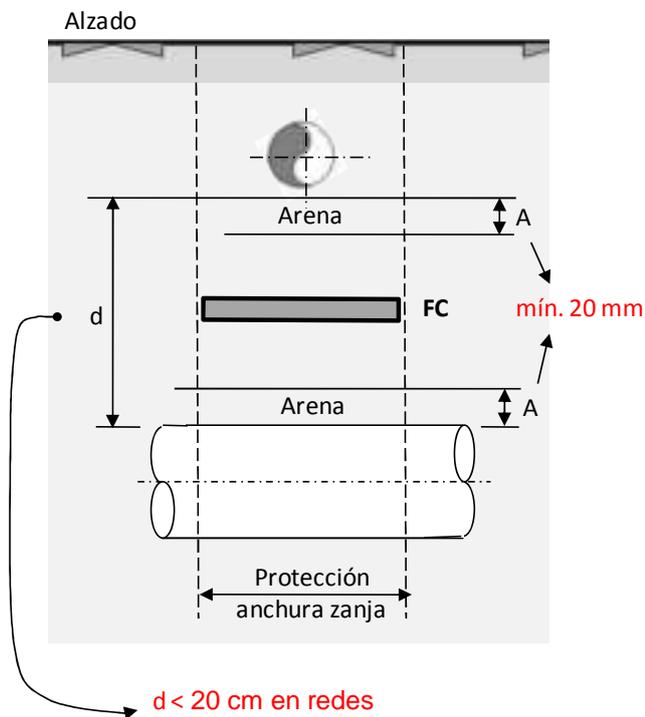
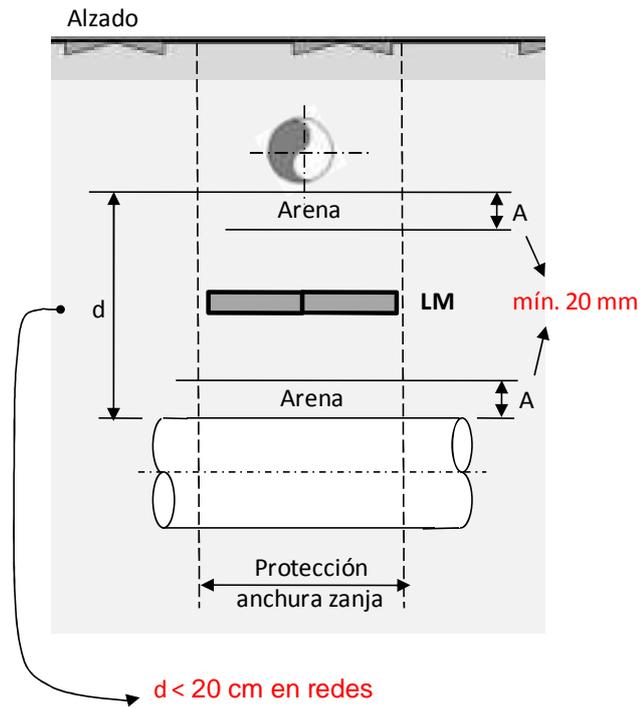


Fig. 3. Croquis de protección con placas de fibrocemento en cruce con otro servicio



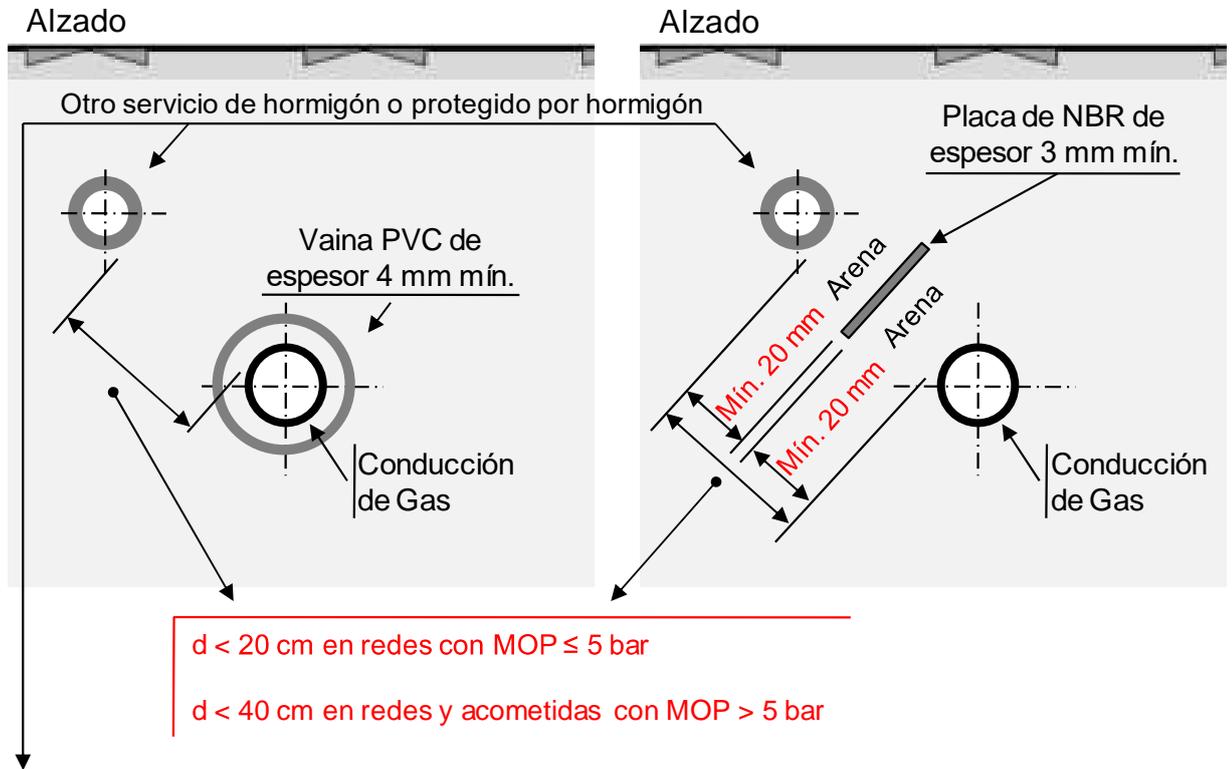
FC: Fibrocemento sin amianto 600x300 mm
y espesor mín. 10 mm. Solape 10% mín.

Fig. 4. Croquis de protección con ladrillos macizos en cruce con otro servicio



**LM: Ladrillos macizos 300x150 mm y
espesor 40 mm mín.**

Fig. 5. Croquis de protección con vaina de PVC o placa de goma sintética respecto a otro servicio de hormigón o protegido por hormigón



Sea este otro servicio de hormigón (conducto, prisma de conductos o una alcantarilla) o protegidos por hormigón:

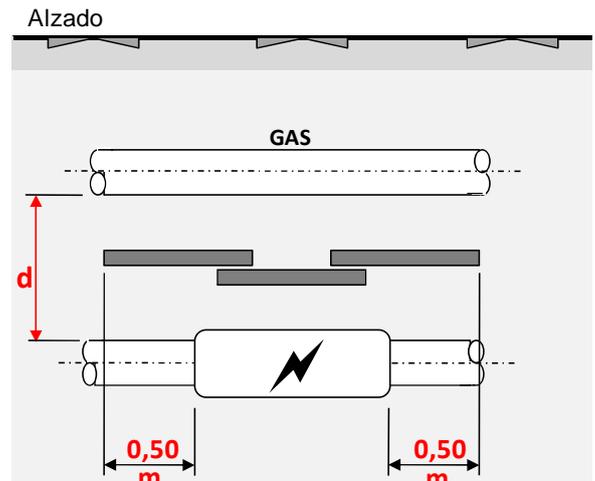
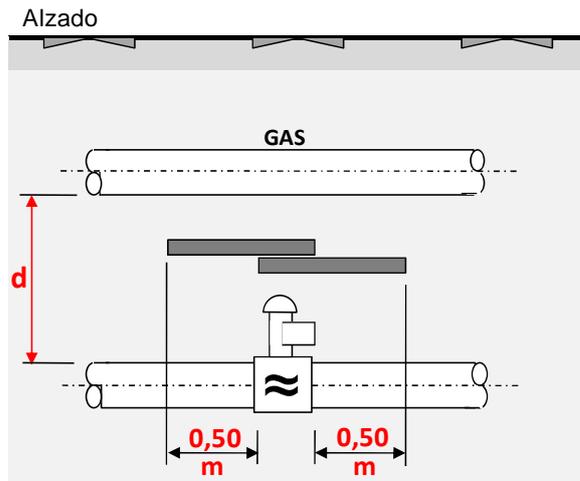
5.3. Puntos de protección especial

Se considerarán, por el riesgo potencial de afectación a las redes de gas natural, puntos de protección especial los siguientes:

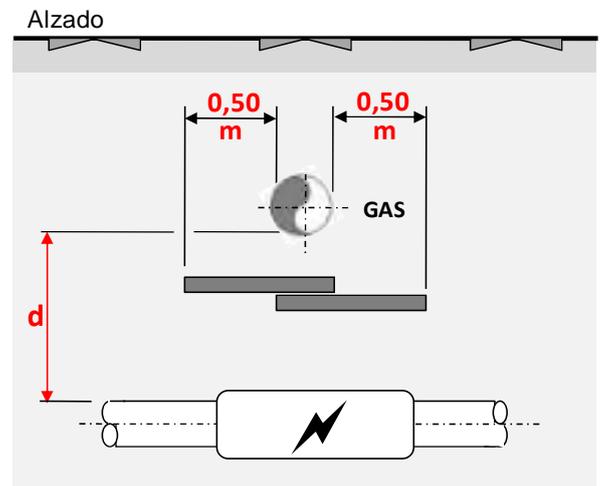
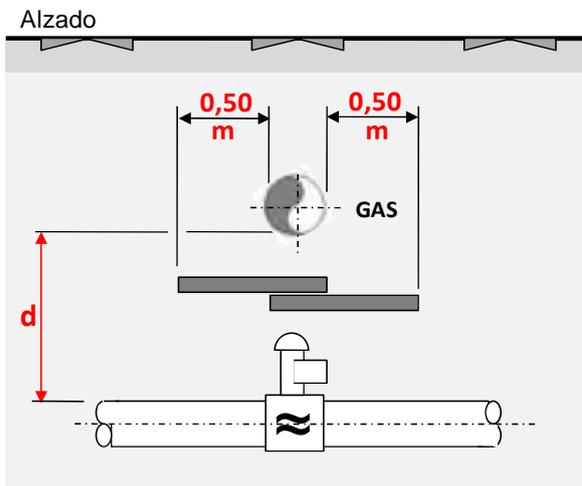
- Empalmes de la canalización eléctrica.
- Uniones mecánicas en tuberías y accesorios de canalizaciones de agua.

Si en la obra civil necesaria para la instalación o mantenimiento de nuestras redes y acometidas se detectan dichos puntos de protección especial, siempre se colocarán protecciones, independientemente de la distancia entre ambos servicios. La longitud de dicha protección será la siguiente:

- En caso de paralelismo, se colocarán protecciones 50 cm a cada lado de la junta.
- En caso de cruce, se colocarán protecciones 50 cm a cada lado del tubo de gas, medidos desde la intersección del cruce entre servicios. Dicha protección discurrirá en paralelo al servicio que contiene la unión.



En los puntos de protección especial se colocarán protecciones independientemente de la distancia "d" entre ambos servicios



6. DISPOSICIÓN TRANSITORIA Y ENTRADA EN VIGOR

La presente Norma Técnica entrará en vigor y será obligatoria su aplicación a partir del 30 de Septiembre de 2011, siendo exigible hasta esta fecha la normativa correspondiente del Grupo Gas Natural.

OBRA CIVIL PARA CANALIZACIÓN DE GAS CON TUBO DE PE
Pasos especiales y cruces de accidentes naturales

INDICE

	Página
1. OBJETO	2
2. ÁMBITO DE APLICACIÓN	2
3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y ANTECEDENTES	2
4. CONSIDERACIONES GENERALES	2
5. GENERALIDADES DE PASOS ESPECIALES Y CRUCES CON ACCIDENTES NATURALES	3
6. CRUCE DE FERROCARRIL CON TUBO DE PROTECCIÓN	6
7. CRUCE DE CARRETERA CON TUBO DE PROTECCIÓN	7
8. CRUCE DE RÍO O CURSO DE AGUA MEDIANTE LASTRADO CONTINUO	11
9. CRUCES AÉREOS	13
10. PROTECCIÓN ANTE PENDIENTES PRONUNCIADAS	13
11. DISPOSICIÓN TRANSITORIA Y ENTRADA EN VIGOR	13

1. OBJETO

Establecer los procedimientos a aplicar en los trabajos de diseño y construcción de pasos especiales y cruces con accidentes naturales en las obras de canalización de redes de distribución tanto en nueva construcción como en operaciones de mantenimiento y renovación.

2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Es aplicable en el ámbito de actuación de Madrileña Red de Gas, S.A.U.

3. DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y ANTECEDENTES

El antecedente es la norma técnica NT-131-E del Grupo Gas Natural, siendo los documentos de referencia los siguientes:

EM-036	Separadores y cierres para entubamientos y contratubos.
NT-225	Técnicas alternativas de renovación de tuberías. Parte 6: Perforación rígida.
API 6D	Specification for pipeline valves.

4. CONSIDERACIONES GENERALES

Se considerarán como pasos especiales y cruces con accidentes naturales los indicados a continuación:

- Cruce inferior de vía de ferrocarril.
- Cruce inferior de carretera.
- Cruce inferior de río o curso de agua.
- Cruce aéreo.

En estos casos se deberá disponer de un proyecto específico formado, como mínimo, por un plano en el que se detalle su situación y longitud, características constructivas y materiales a emplear.

Asimismo, se deberá preparar una memoria o separata técnica destinada al organismo con jurisdicción en el lugar considerado, para la tramitación del correspondiente permiso o autorización para la realización de la obra, y se deberá tener en cuenta todas las especificaciones técnicas aplicables que haya emitido la autoridad u organismo con jurisdicción. Cuando no existan tales especificaciones, se deberá cumplir con prácticas internacionalmente reconocidas.

La ejecución de los pasos especiales y cruces con accidentes naturales, cuando se utilice tubería de PE, se realizará empleando el método de perforación dirigida según lo indicado en la NT-225 Parte 6. Cuando no sea posible la utilización de esta técnica, la ejecución del cruce deberá estar de acuerdo con las especificaciones genéricas indicadas en la Tabla 1.

Tabla 1

ESPECIFICACIONES GENÉRICAS	
Cruce inferior de vía de ferrocarril	Mediante contratubo de acero instalado por perforación.
Cruce inferior de carretera	Mediante contratubo de acero u otro material, instalado por perforación o a cielo abierto.
Cruce inferior de río o curso de agua	Mediante zanja y lastrado de tubería con hormigón en masa.
Cruce aéreo	Mediante soporte particularizado sobre puentes ya existentes o mediante nuevas estructuras de apoyo.

En los cruces aéreos y de ríos en los que sea necesario el lastrado concéntrico, así como en los cruces de carreteras y FFCC en los que la tubería de transporte no pueda ser de PE, la conducción será siempre de acero aplicándose la normativa correspondiente a dicho material.

Siempre que sea posible se evitará adosar servicios en las estructuras de puentes para prevenir posibles actos de vandalismo.

5. GENERALIDADES DE PASOS ESPECIALES Y CRUCES CON ACCIDENTES NATURALES

5.1. Generalidades

En los cruces inferiores el trazado será, preferentemente, perpendicular al eje de la carretera, ferrocarril o curso de agua, no admitiéndose ángulos de cruce inferiores a los 35°.

En los cruces en los que se utilice tubería de diámetro igual o superior a 250 mm, la perforación se realizará en varias pasadas. El número de pasadas y los diámetros de cada pasada se determinarán cuando se conozcan las características técnicas de la máquina de perforación a utilizar.

El material de la canalización de transporte en los pasos especiales y cruces con accidentes naturales será de PE. En casos especiales, o cuando así lo determine el técnico responsable de MRG, el material de la canalización podrá ser acero y deberá cumplir con la normativa aplicable referente a acero en AP.

Cuando no sea viable la utilización de la técnica de perforación dirigida, o exista negativa expresa por parte de las autoridades competentes o de la propiedad, los cruces se realizarán con contratubo, lastrado concéntrico de hormigón, etc. según se indican en los apdos. 4, 5, 6, 7 y 8 del presente documento.

5.2. Longitud

La longitud del paso especial será suficiente para que las obras anexas situadas en sus extremos estén debidamente protegidas y los eventuales respiraderos, caso de ser necesaria su instalación, se encuentren suficientemente alejados del cruce para evitar mezclas peligrosas en los mismos.

5.3. Profundidad

La profundidad en cruces a la que debe quedar situada la generatriz superior de la canalización o los tubos de protección, si éstos son necesarios, será como mínimo la indicada en la Tabla 2:

Tabla 2.

Autopistas y carreteras	1,5
Ríos	2,0
Arroyos, rieras, etc.	1,5
Vías de ferrocarril	2,5 ¹

Nota: El cruce de vía de ferrocarril perteneciente a la empresa Renfe se realizará a una profundidad de 1,5 m

5.4. Tubos de protección

El material del tubo de protección o contratubo será preferentemente de acero con límite elástico $\geq 2.460 \text{ kg/cm}^2$.

Las condiciones anteriormente descritas se deberán cumplir cuando los cálculos del diseño de la canalización así lo requieran, debiéndose ajustar a las dimensiones indicadas en la Tabla 3 siempre y cuando el organismo de jurisdicción afectado no establezca otras especificaciones para el tubo de protección.

Tabla 3

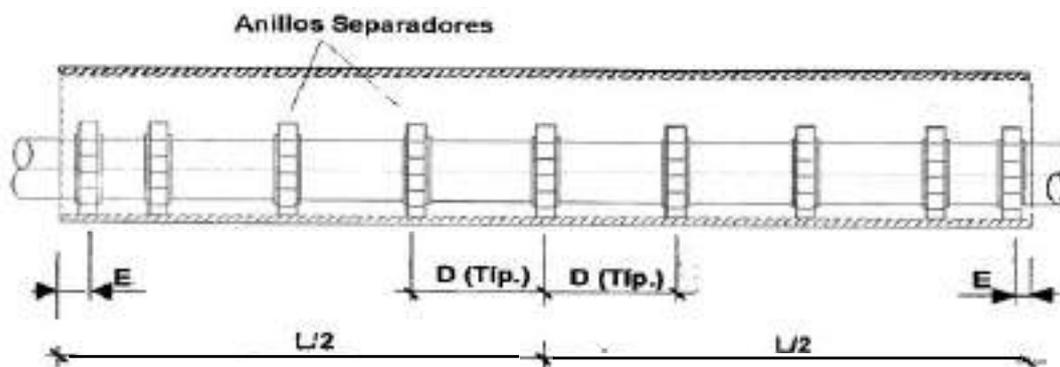
DN	Ø Tubo de protección de acero (mm)	Espesor mínimo tubo de protección de acero (mm)
50 (2")	150 (6")	6,35
75 (3")	150 (6")	6,35
100 (4")	200 (8")	6,35
150 (6")	250 (10")	6,35
200 (8")	300 (12")	6,35
250 (10")	350 (14")	7,92
300 (12")	400 (16")	7,92
350 (14")	450 (18")	7,92
400 (16")	500 (20")	9,52

En caso de utilizar otro material como puede ser el PVC, fibra de vidrio, etc., o bien otra profundidad, deberá estar autorizado por el técnico responsable de MRG, debiendo ser la resistencia y los diámetros del tubo de protección equivalentes a los tubos de protección de acero mostrados en la Tabla 3.

5.5. Separadores y cierres

Los separadores y cierres serán de un tipo adecuado a la canalización y se instalarán según las indicaciones del fabricante, teniendo en cuenta los criterios descritos en la EM-036-MRG.

Fig. 1. Distanciadores en tubo de protección.



Nota:

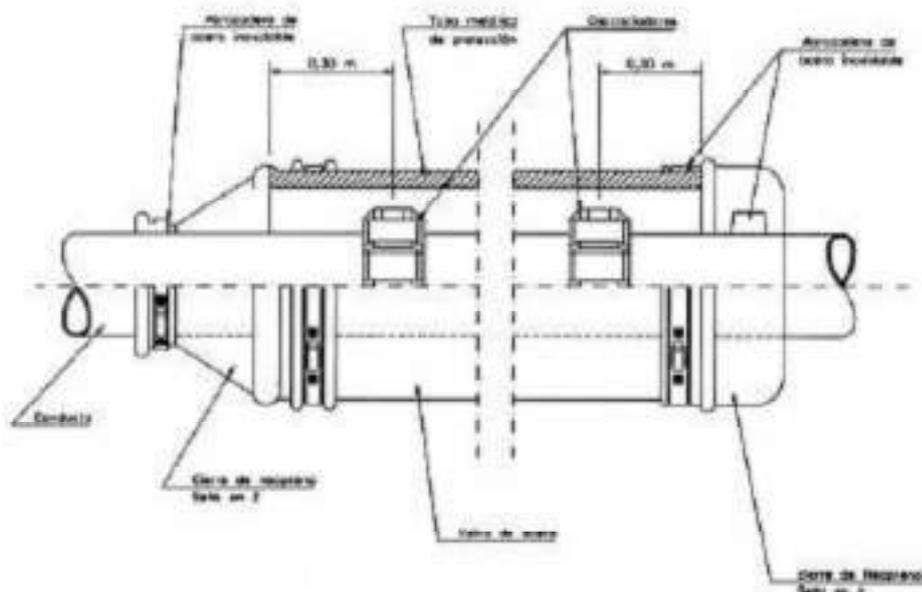
L: Longitud del tubo de protección.

D: Distancia máxima entre anillos separadores, estará definida en función de las características del anillo separador, del diámetro y del material del tubo de conducción.

E: A 200 mm de cada boca deberá instalarse un anillo, independientemente de su proximidad al siguiente más interno, si fuese preciso, uno se situaría al lado del otro sin separación entre ellos.

La cantidad mínima de separadores en un contratubo será de 3 conjuntos.

Fig. 3. Cierres de tubo de protección



Notas:

- Los cierres serán de neopreno o de goma de gran densidad y resistencia a la abrasión y humedad.
- El cierre deberá permitir la máxima excentricidad entre la conducción de línea y la vaina.
- Una vez colocado será protegido de la oxidación mediante cinta de revestimiento de tuberías.

5.6. Válvulas de protección

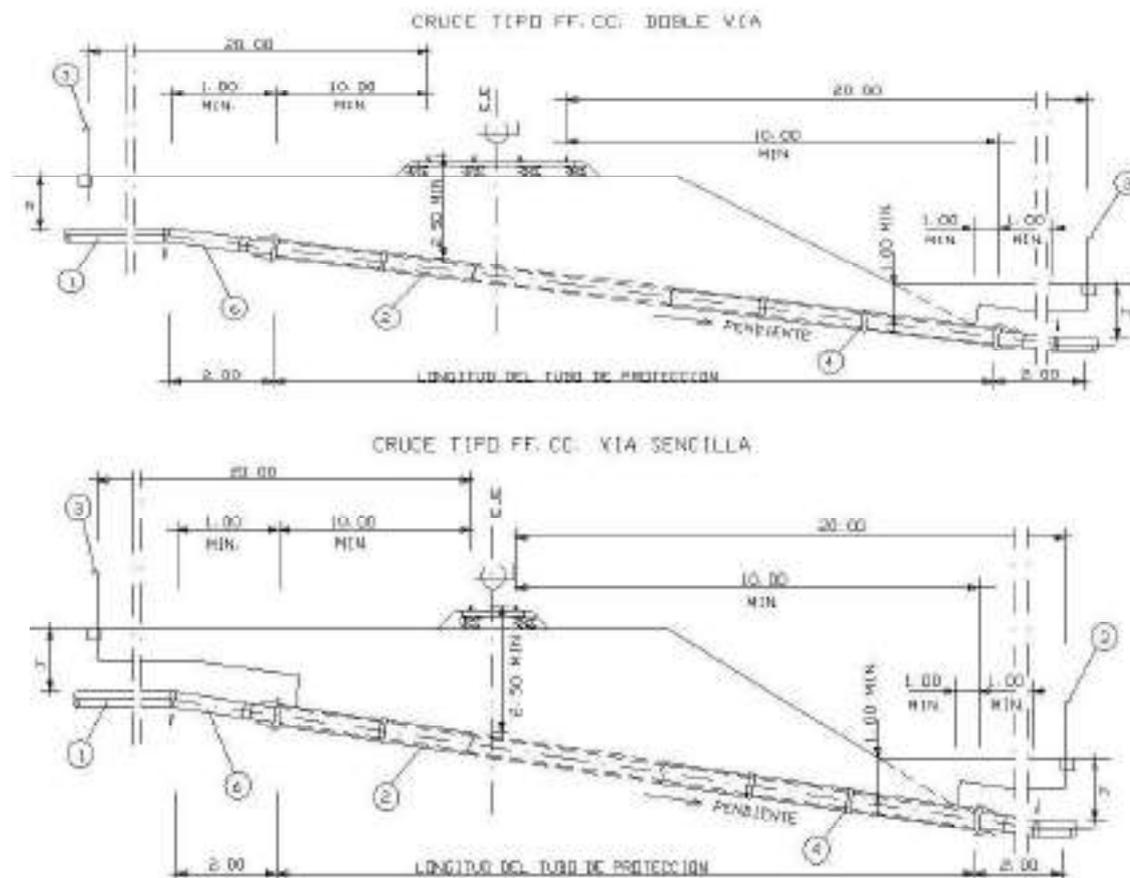
Cuando la tubería de transporte sea de un diámetro superior a 200 mm se instalarán válvulas a ambos extremos del paso especial, enterrables o en

arqueta, de acuerdo con las indicaciones de la NT-020-MRG y de la NT-120-MRG o en su caso, con la norma API 6D.

6. CRUCE DE FERROCARRIL CON TUBO DE PROTECCIÓN

Cuando el cruce se realice mediante instalación del tubo de protección, ésta se efectuará, preferentemente, mediante trepanación.

Fig. 4. Cruce inferior protegido. Vías férreas.



1.- Conducto	4.- Anillos separadores
2.- Tubo de protección	6.- Cierre elástico
3.- Respiradero	h.- Recubrimiento previsto para la línea

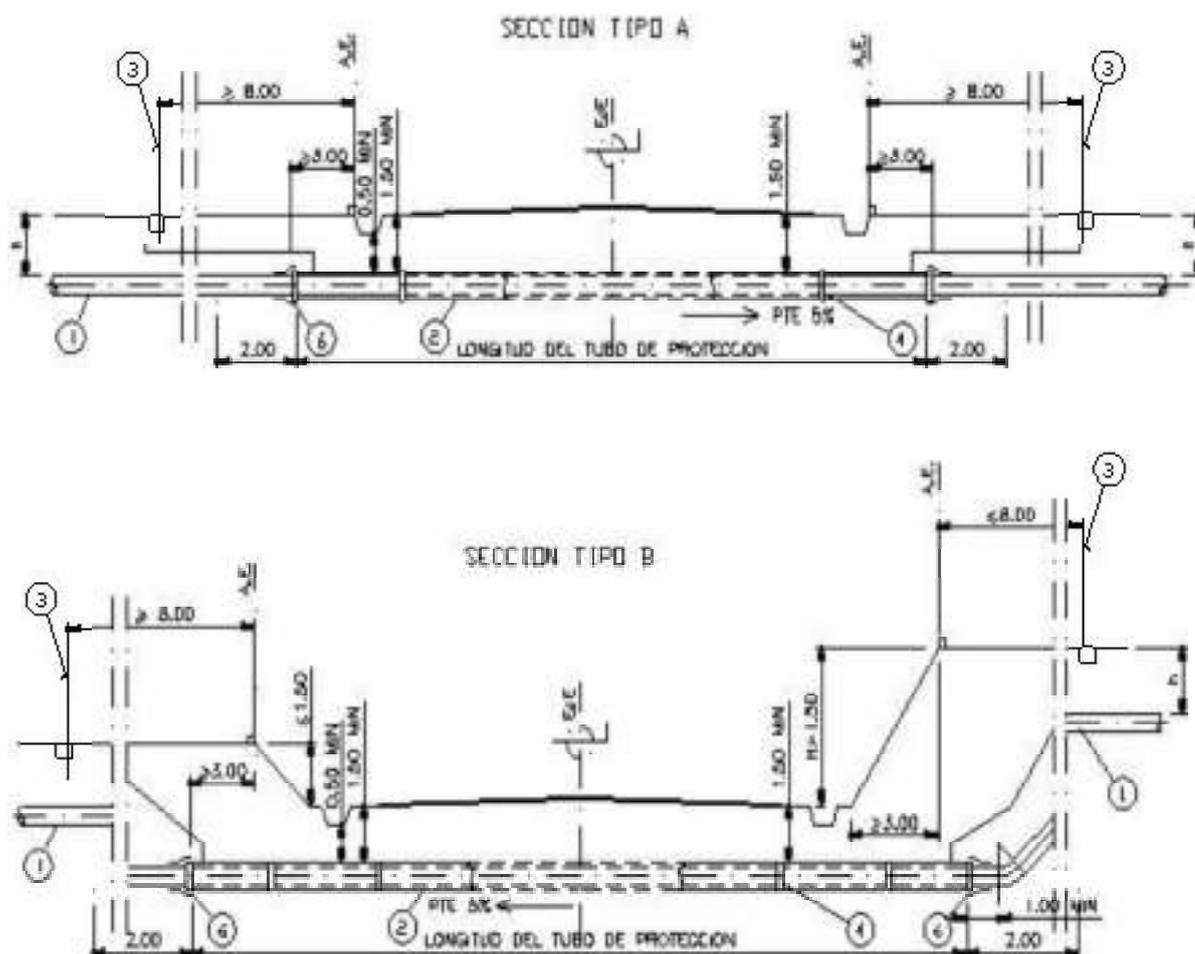
Notas:

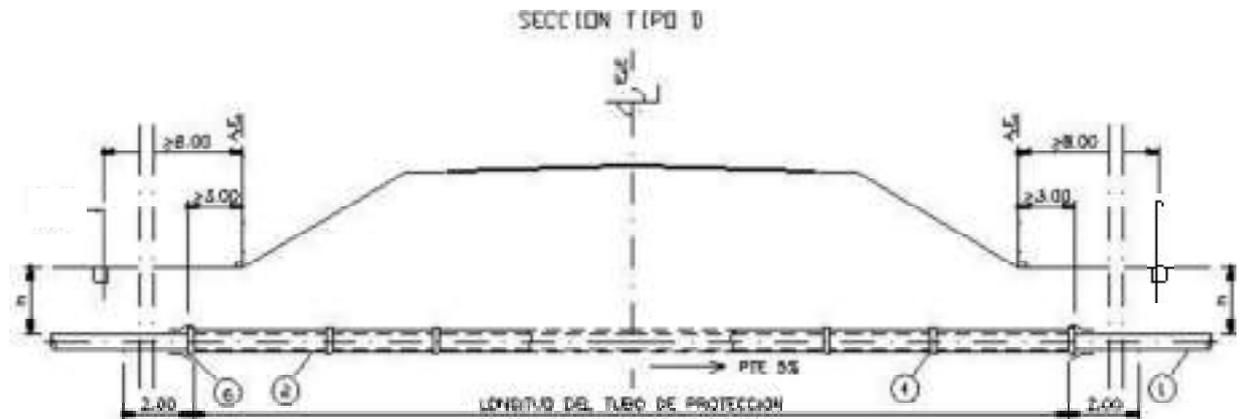
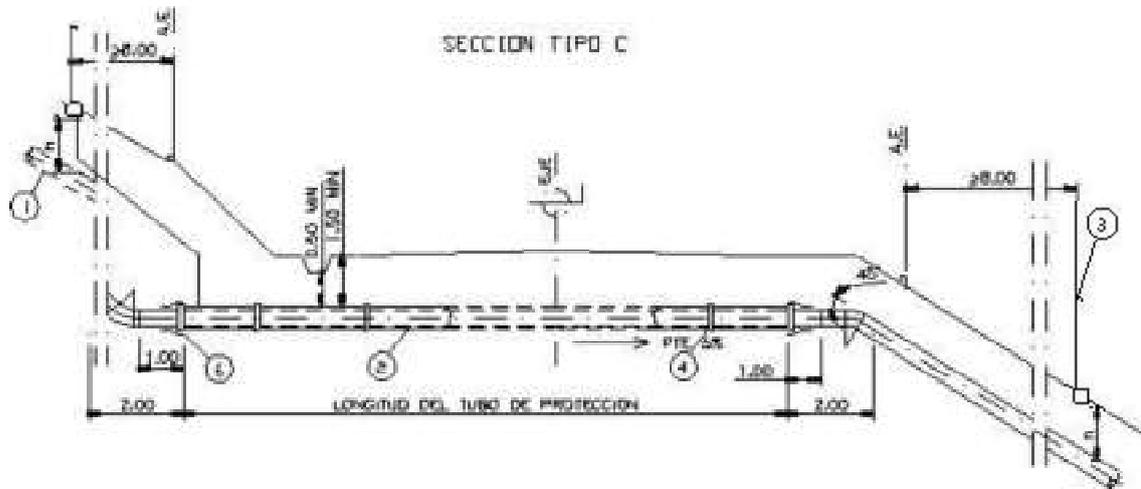
- Cotas en metros.
- Los tubos de los respiraderos, en su recorrido enterrado, se revestirán con banda plástica de PE autoadhesiva, con un espesor de, como mínimo, 1 mm, previa limpieza ST-2.5, e imprimación.
- La distancia entre los anillos separadores deberá ser de, como mínimo, 1 m.
- Junto a los extremos del tubo de protección y bajo la tubería, se colocarán apoyos de sacos rellenos de cemento y arena. Cuando el diámetro de la tubería de línea sea igual o menor de 12", se instalarán dos apoyos en cada pozo de perforación, con objeto de reducir la flexión de la tubería, siempre y cuando el técnico responsable de MRG lo autorice, se podrán sustituir apoyos de sacos por dados de hormigón.
- Antes del diseño del cruce, el proyectista adaptará los criterios mencionados a las condiciones que exija el permiso correspondiente.
- El eje de la tubería y el del ferrocarril, formarán el mayor ángulo posible, no siendo en ningún caso inferior a 35°.

7. CRUCE DE CARRETERA CON TUBO DE PROTECCIÓN

Los cruces de carreteras, autovías y autopistas con tubo de protección se efectuarán de acuerdo con lo indicado al siguiente gráfico:

Fig. 5. Cruce inferior protegido. Carreteras.



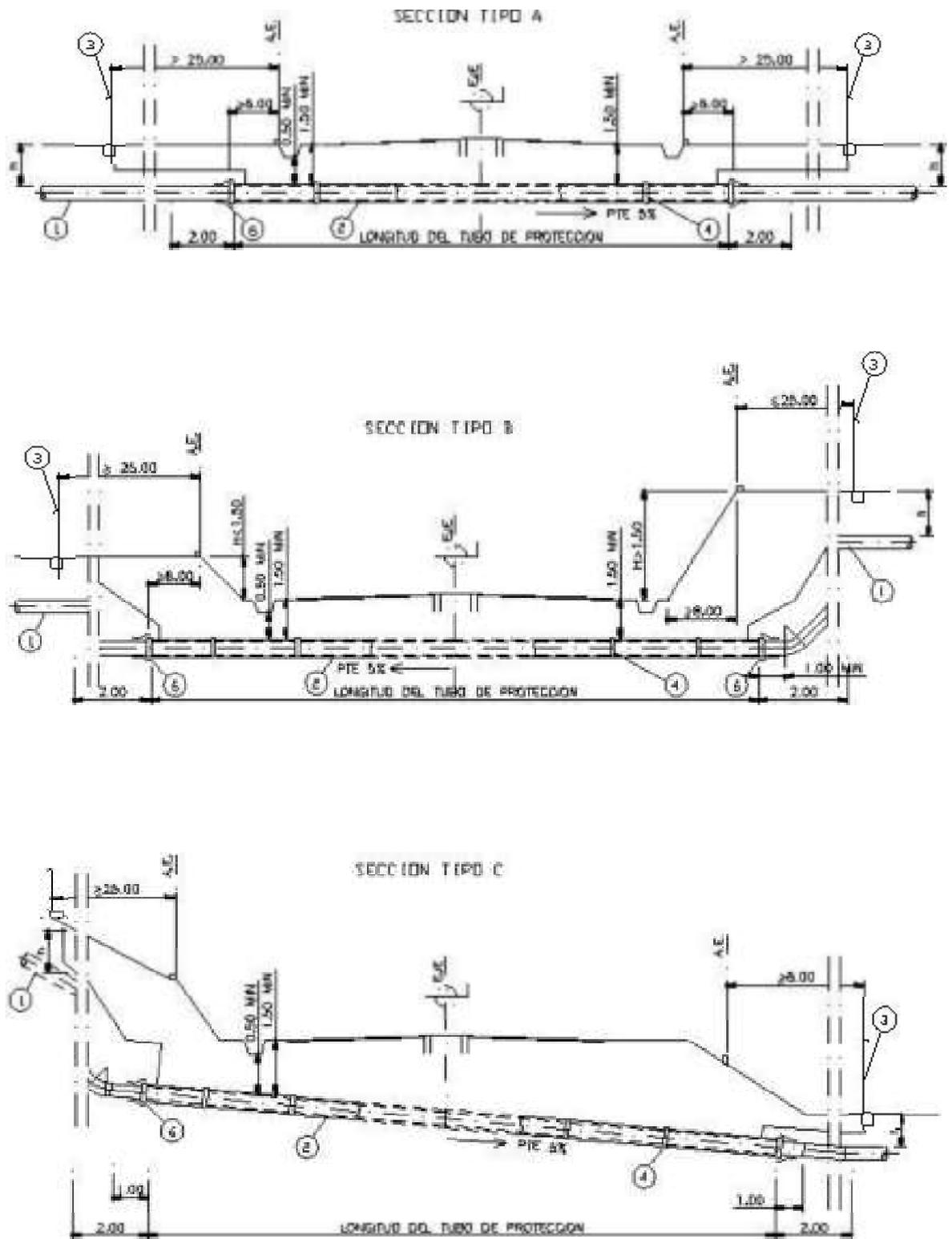


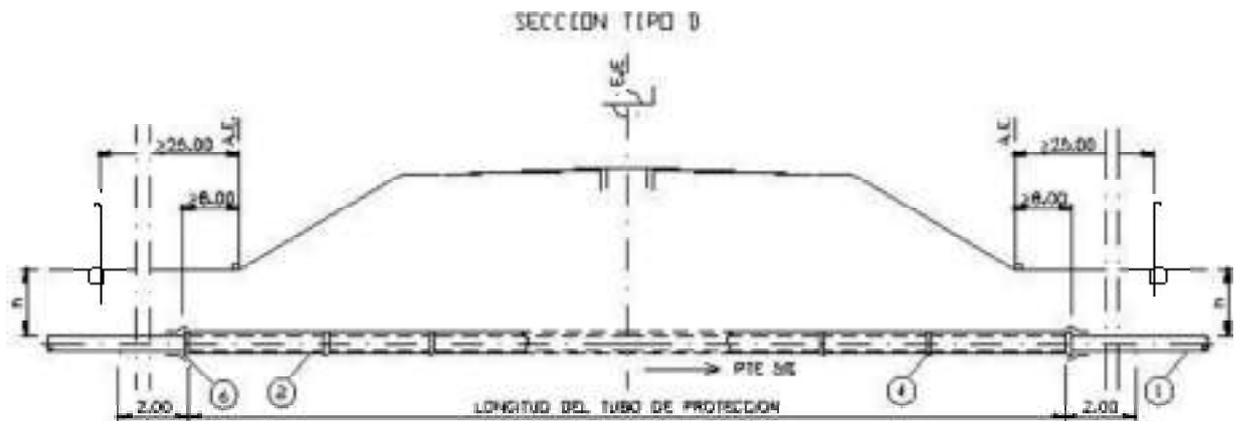
1.- Conducto	4.- Anillos separadores
2.- Tubo de protección	6.- Cierre elástico
3.- Respiradero	h.- Recubrimiento previsto para la línea

Notas:

- Cotas en metros.
- A.E. : Arista de explanación.
- Los tubos de los respiraderos, en su recorrido enterrado, se revestirán con banda plástica de polietileno autoadhesiva, con un espesor mínimo de 1 mm, previa limpieza ST-2.5, e imprimación.
- La distancia entre anillos separadores deberá ser 1 m.
- Cuando el cruce se realice a cielo abierto, se instalará una banda de señalización en toda la longitud del cruce.
- Junto a cada extremo del tubo de protección y bajo la tubería, se colocará un apoyo de sacos de rellenos de cemento y arena. Cuando el diámetro de la tubería de línea sea igual o inferior a 12", se instalarán dos apoyos en cada pozo de perforación con objeto de reducir la flexión de la tubería. Cuando el técnico responsable lo autorice los apoyos se podrán sustituir por dados de hormigón.
- Previamente al diseño del cruce, el proyectista adaptará estos criterios a las condiciones que exija el permiso correspondiente.
- El eje de la tubería y el eje de la carretera, formarán el mayor ángulo posible, no siendo en ningún caso inferior a 35°.

Fig. 6. Cruce inferior. Autopistas, autovías y vías rápidas.





1.- Conducto	4.- Anillos separadores
2.- Tubo de protección	6.- Cierre elástico
3.- Respiradero	h.- Recubrimiento previsto para la línea

Notas:

- Cotas en metros.
- A.E.: Arista de explanación.
- El tubo de protección se prolongará hasta el extremo del vallado de cerramiento de la autopista, autovía o vía rápida. La distancia entre el extremo de dicho tubo y la arista de explanación, no será en ningún caso inferior a 8 m.
- Los tubos de los respiraderos, en su recorrido enterrado, se revestirán con banda plástica de polietileno autoadhesiva, con un espesor mínimo de 1 mm, previa limpieza ST-2.5, e imprimación.
- La distancia entre anillos separadores deberá ser de 1 m adicionalmente, en ambos extremos del tubo de protección, se instalarán dos anillos separadores juntos.
- Junto a cada extremo del tubo de protección y bajo la tubería, se colocará un apoyo de sacos rellenos de cemento y arena. Cuando el diámetro de la tubería $\leq 12"$, se instalarán dos apoyos en cada pozo de perforación, con objeto de reducir la flexión de la tubería. Con la autorización del técnico responsable de MRG, los apoyos de sacos se podrán sustituir por dados de hormigón.
- Antes de diseñar el cruce, el proyectista adaptará estos detalles a las condiciones que exija el permiso correspondiente.
- El eje de la tubería y el eje de la autopista, autovía o vía rápida, formarán el mayor ángulo posible, no siendo en ningún caso inferior a 35°.

8. CRUCE DE RÍO O CURSO DE AGUA MEDIANTE LASTRADO CONTINUO

Cuando no sea posible el uso de la técnica de perforación dirigida para efectuar el cruce de un río y la tubería de transporte sea de material de PE, en el cruce se realizará mediante:

- Apertura de zanja, una vez se haya desviado el cauce del río.
- Tendido de la tubería
- Vertido de hormigón de una resistencia característica mínima de 150 kg/cm^2 .

Posteriormente al tendido y tapado de la tubería se restituirán a su forma original los márgenes del río y obras de protección existentes, así como se devolverá el cauce del río a su estado primitivo. En las figuras 7, 8 y 9 se muestran las dimensiones mínimas de la zanja y condiciones del lastrado.

Cuando no sea posible desviar el cauce del río y sea necesario utilizar, en la zona del cruce, el lastrado concéntrico de hormigón o caballetes de hormigón la canalización de gas en esta zona será de acero. En este caso la normativa a cumplir será la correspondiente a tuberías de acero.

Si es necesario la protección de los márgenes del cauce o márgenes del río mediante escollera, gaviones, etc. se aplicará los criterios indicados en la normativa para tubo de acero.

Fig. 7. Cruce con canal revestido

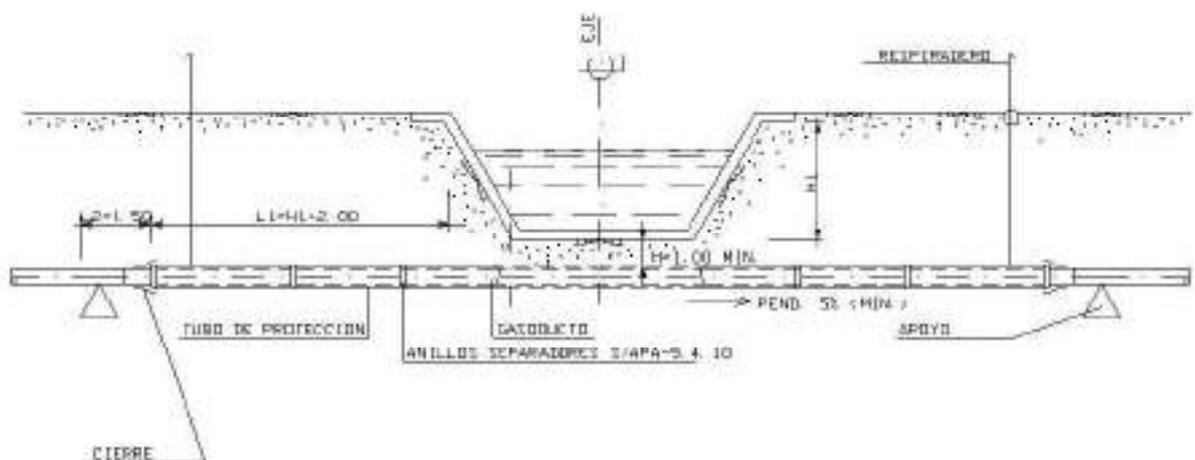


Fig. 8. Cruce con canal sin revestir

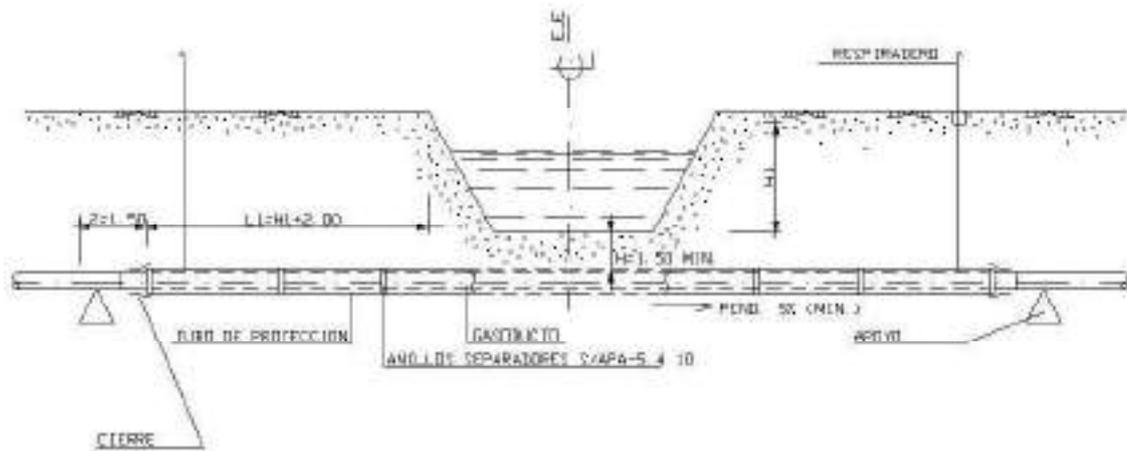
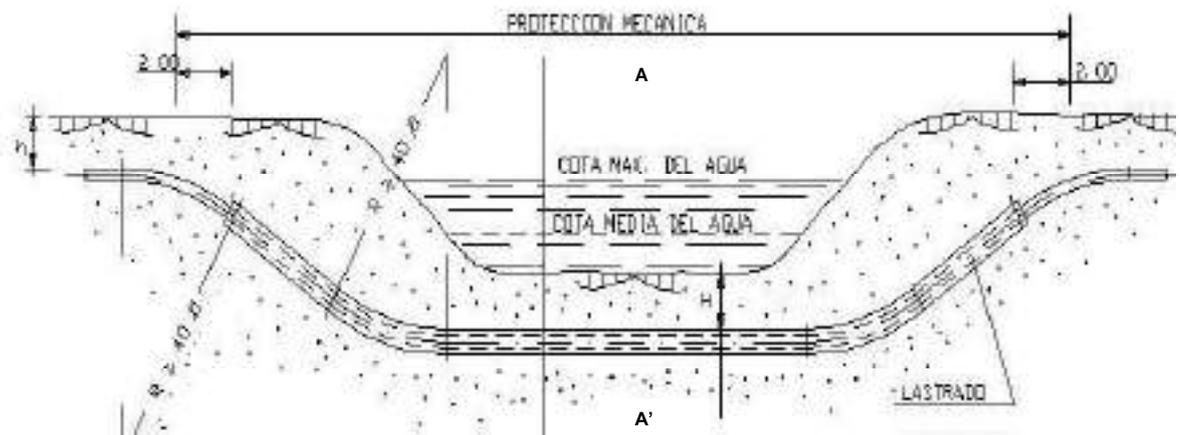
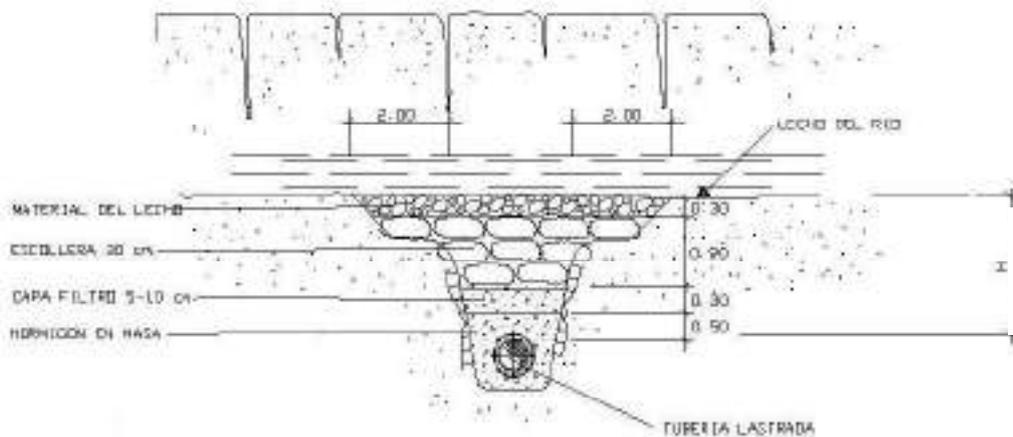


Fig. 9. Cruce de curso de agua con tubería lastrada



Sección A-A'. Lastrado continuo



Notas:

- Cotas en metros.
- El recubrimiento mínimo de la tubería (H), bajo el fondo del lecho, será de 2 m en ríos y de 1,5 m en arroyos, torrentes, barrancos, etc. En todos los casos, el estudio de socavación que realice el proyectista deberá fijar la profundidad mínima de enterramiento de la tubería, que no deberá ser inferior a la indicada.
- Los tipos y dimensiones de las protecciones en lechos y márgenes se fijarán, para cada caso, a partir del estudio realizado por el proyectista teniendo en cuenta las indicaciones de la normativa aplicable para tubería de acero en AP.
- La longitud del tramo recto que rebasa la lámina de agua la concretará el proyectista, en cada caso, en función de la configuración y características del cruce.
- La tubería deberá conservar la profundidad que tiene desde el centro de la riera (1 m) hasta 5 m después de la arista del talud.
- La tubería llevará protección mecánica en toda la longitud de lastrada, más de 2 m a cada lado.
- En el cruce de canales mediante perforación, la distancia entre anillos separadores será de, como mínimo, 1 m.

9. CRUCES AÉREOS

En los cruces aéreos la conducción será siempre de acero y se aplicará la normativa correspondiente a las tuberías de dicho material.

10. PROTECCIÓN ANTE PENDIENTES PRONUNCIADAS

Se empleará siempre tubería de acero y la norma aplicable será la correspondiente a las tuberías de dicho material.

11. DISPOSICIÓN TRANSITORIA Y ENTRADA EN VIGOR

La presente Norma Técnica entrará en vigor y será obligatoria su aplicación a partir del 30 de Septiembre de 2011, siendo exigible hasta esta fecha la normativa correspondiente del Grupo Gas Natural.

II. PLANOS

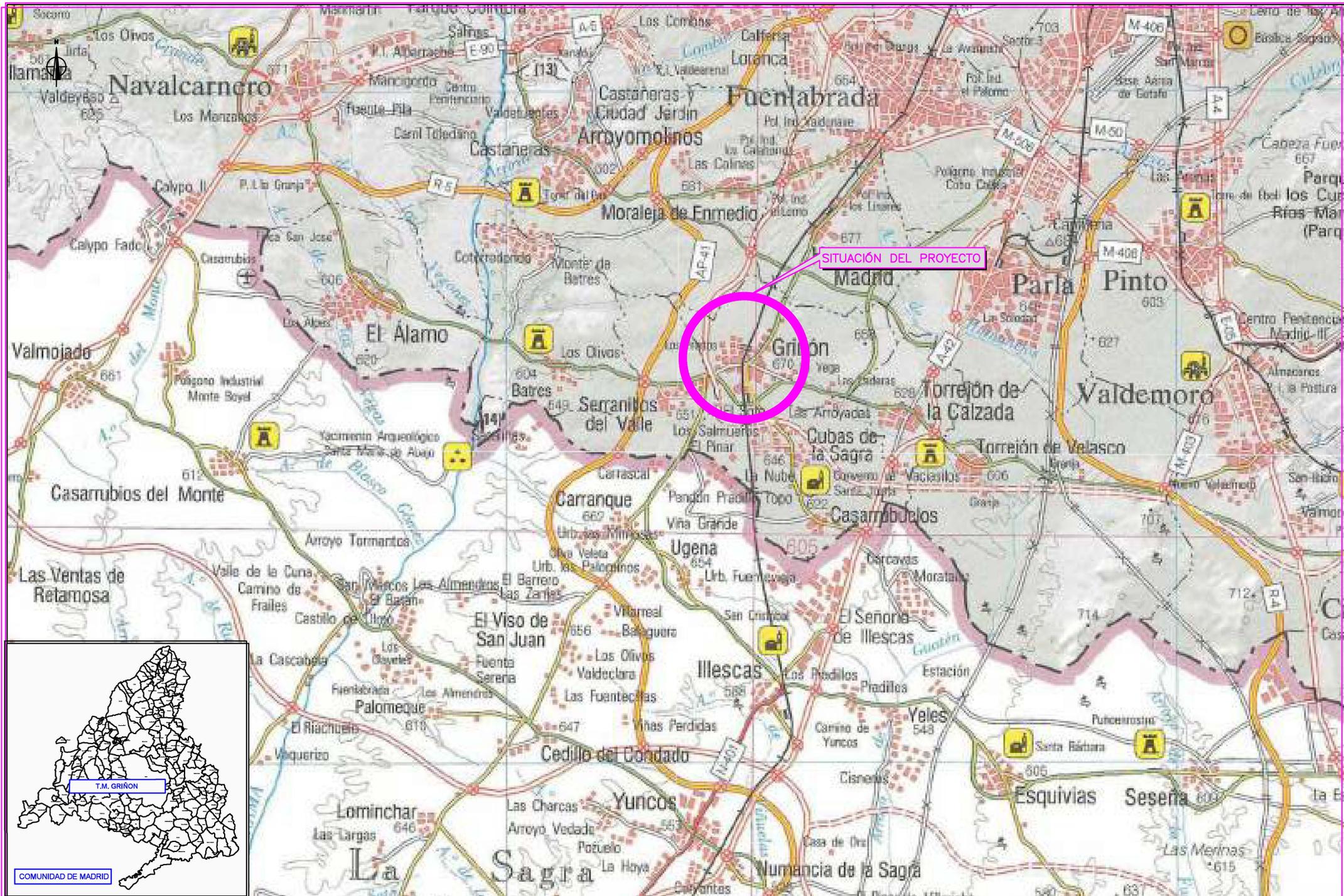
ÍNDICE DE PLANOS

- a) Tabla correspondencia planos Griñón incluidos en Proyecto de Autorización para la transformación de red de GLP A Gas Natural. Primer Semestre 2023 con planos presentados para la presente Licencia Municipal Griñón.
- b) Tabla planos con afección a las vías pecuarias “VEREDA TOLEDANA” y “VEREDA DE LA CARRERA”.

<u>TIPO DE PLANO</u>	<u>DESCRIPCIÓN</u>	<u>N.º DE PLANO</u>
SITUACIÓN	PLANO DE SITUACIÓN	P-001
SITUACIÓN	IMAGEN CORRESPONDENCIA PLANOS	P-002
SITUACIÓN	UBICACIÓN AFECCIONES VÍAS PECUARIAS	P-003
PLANO DE PLANTA	TRAZADO RED DE GAS PROYECTADA Y ZONA AFECTADA VÍA PECUARIA	LAS ERAS 1/2 (B)
PLANO IMAGEN	UBICACIÓN AFECCION VÍA PECUARIA	LAS ERAS 1/2 (C)
PLANO DE PLANTA	TRAZADO RED DE GAS PROYECTADA Y ZONA AFECTADA VÍA PECUARIA	LAS ERAS 2/2 (B)
PLANO IMAGEN	UBICACIÓN AFECCION VÍA PECUARIA	LAS ERAS 2/2 (C)
PLANO DE PLANTA	TRAZADO RED DE GAS PROYECTADA Y ZONA AFECTADA VÍA PECUARIA	PLANO 2 (B)
PLANO IMAGEN	UBICACIÓN AFECCION VÍA PECUARIA	PLANO 2 (C)
PLANO DE PLANTA	TRAZADO RED DE GAS PROYECTADA Y ZONA AFECTADA VÍA PECUARIA	PLANO 4 (B)
PLANO IMAGEN	UBICACIÓN AFECCION VÍA PECUARIA	PLANO 4 (C)
PLANO DE PLANTA	TRAZADO RED DE GAS PROYECTADA Y ZONA AFECTADA VÍA PECUARIA	PLANO 5 (B)
PLANO IMAGEN	UBICACIÓN AFECCION VÍA PECUARIA	PLANO 5 (C)

Nº PLANO LICENCIA MUNICIPAL	Exp. Industria / Autorización	Nº POLÍGONO	NOMBRE PROYECTO	NOMBRE LICENCIA MUNICIPAL	AFECTADO VIAS PECUARIAS	PS Total	PS Transf.	Metros red a transf	Metros red a construir	Acom a construir	Calas conexión/ desconexión	MOP	TIPO DE TRANSF.
LAS ERAS 1	01151-JL	50088274	NUEVO GRIÑON	LAS ERAS 1/2	SI "VEREDA TOLEDANA"	70	61	170,00	8,00	3	2 (2x1)	4 bar	A
LAS ERAS 2	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 1)	LAS ERAS 2/2	SI "VEREDA TOLEDANA"	52	52	53,00	7,00	3	1 (1x0,60); 1(2x1)	4 bar	A
PLANO 1	21923-JN	50073476	RESIDENCIAL PHILADELPHIA	RESIDENCIAL PHILADELPHIA	NO	40	37	0,00	144,00	37		4 bar	B
PLANO 2	2004-PG-407	50079515	URB LOS JOVENES	URB CAÑADA REAL	SI "VEREDA TOLEDANA"	63	63	154,00	210,00	14	5 (1x1)	4 bar	A
PLANO 3	21972-JL	50082227	LOS JOVENES FASE II	URB LA ERMITA	NO	20	19	0,00	0,00	19		4 bar	B
PLANO 4	98-1971	50101245	MUNICIPIO DE GRIÑON II	VARIOS UE-5	SI "VEREDA DE LA CARRERA"	16	15	477,00	64,00	0	1 (1x1)	4 bar	A
PLANO 5	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 2)	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 2)	SI "VEREDA TOLEDANA"	55	55	214,00	40,00	24	3 (2x1)	4 bar	A
PLANO 6	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 5)	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 6)	NO	956	913	296,00	70,00	44		4 bar	A
PLANO 6	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 7)	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 6)	NO	956	913	251,50	189,00	57		4 bar	A
PLANO 7	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 4)	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 7)	NO	956	913	0	416,50	103		4 bar	A
PLANO 7	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 6)	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 7)	NO	956	913	592,00	288,50	59		4 bar	A
PLANO 8	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 3)	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 8)	NO	956	913	0	36,50	99		4 bar	A
PLANO 9	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 6)	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 9)	NO	956	913	592,00	288,50	59		4 bar	A
PLANO 10	21546-JN	50083357	URBANIZACION LAS ERAS	LAS ERAS 1/2	NO (ZONA NO AFECTADA)	19	19	115,30	2,00	10		4 bar	A
PLANO 11	16502/93	50069632	EL OLIVAR	YA EJECUTADO (NO INCLUIDO)	YA EJECUTADO (NO INCLUIDO)	36	35	377,00	276,00	35		4 bar	A

Nº PLANO LICENCIA MUNICIPAL	Exp. Industria / Autorización	Nº POLÍGONO	NOMBRE PROYECTO	NOMBRE LICENCIA MUNICIPAL	AFECTADO VIAS PECUARIAS	PS Total	PS Transf.	Metros red a transf	Metros red a construir	Acom a construir	Calas conexión/ desconexión	MOP	TIPO DE TRANSF.
LAS ERAS 1	01151-JL	50088274	NUEVO GRIÑON	LAS ERAS 1/2	SI "VEREDA TOLEDANA"	70	61	170,00	8,00	3	2 (2x1)	4 bar	A
LAS ERAS 2	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 1)	LAS ERAS 2/2	SI "VEREDA TOLEDANA"	52	52	53,00	7,00	3	1 (1x0,60); 1(2x1)	4 bar	A
PLANO 2	2004-PG-407	50079515	URB LOS JOVENES	URB CAÑADA REAL	SI "VEREDA TOLEDANA"	63	63	154,00	210,00	14	5 (1x1)	4 bar	A
PLANO 4	98-1971	50101245	MUNICIPIO DE GRIÑON II	VARIOS UE-5	SI "VEREDA DE LA CARRERA"	16	15	477,00	64,00	0	1 (1x1)	4 bar	A
PLANO 5	98-0745	50086066	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 2)	MUNICIPIO DE GRIÑON (PLANO 2)	SI "VEREDA TOLEDANA"	55	55	214,00	40,00	24	3 (2x1)	4 bar	A



Leyenda:

Características de la Red:
 PRESIÓN DE SERVICIO: MOP 4 bar
 FLUIDO: GAS NATURAL
 CANALIZACIONES: PE 100 SDR 17.6

REV	FECHA	DESCRIPCION	ELAB	COMPR	APROB

Empresa Consultora:
igneo

Firma:

Proyecto: **PROYECTO DE AUTORIZACIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN DE RED GLP A GAS NATURAL, PRIMER SEMESTRE 2023. LICENCIA MUNICIPAL GRÍÑON**
 Título del plano: **PLANO DE SITUACIÓN**
 Actualización: **JULIO 2023** Revisión: 00 N. Plano: P001 Escala: 1:50.000 - A3

TRANSFORMACION GLP A GAS NATURAL MUNICIPIO DE GRIÑÓN

PLANO DE SITUACION P-0002

PLANO 8
50086066-4 MUNICIPIO DE GRIÑÓN 4

PLANO 7
50086066-3 MUNICIPIO DE GRIÑÓN 3

PLANO 3
50082227 URB. LA ERMITA

PLANO 4
50101245 VIARIOS UE-5

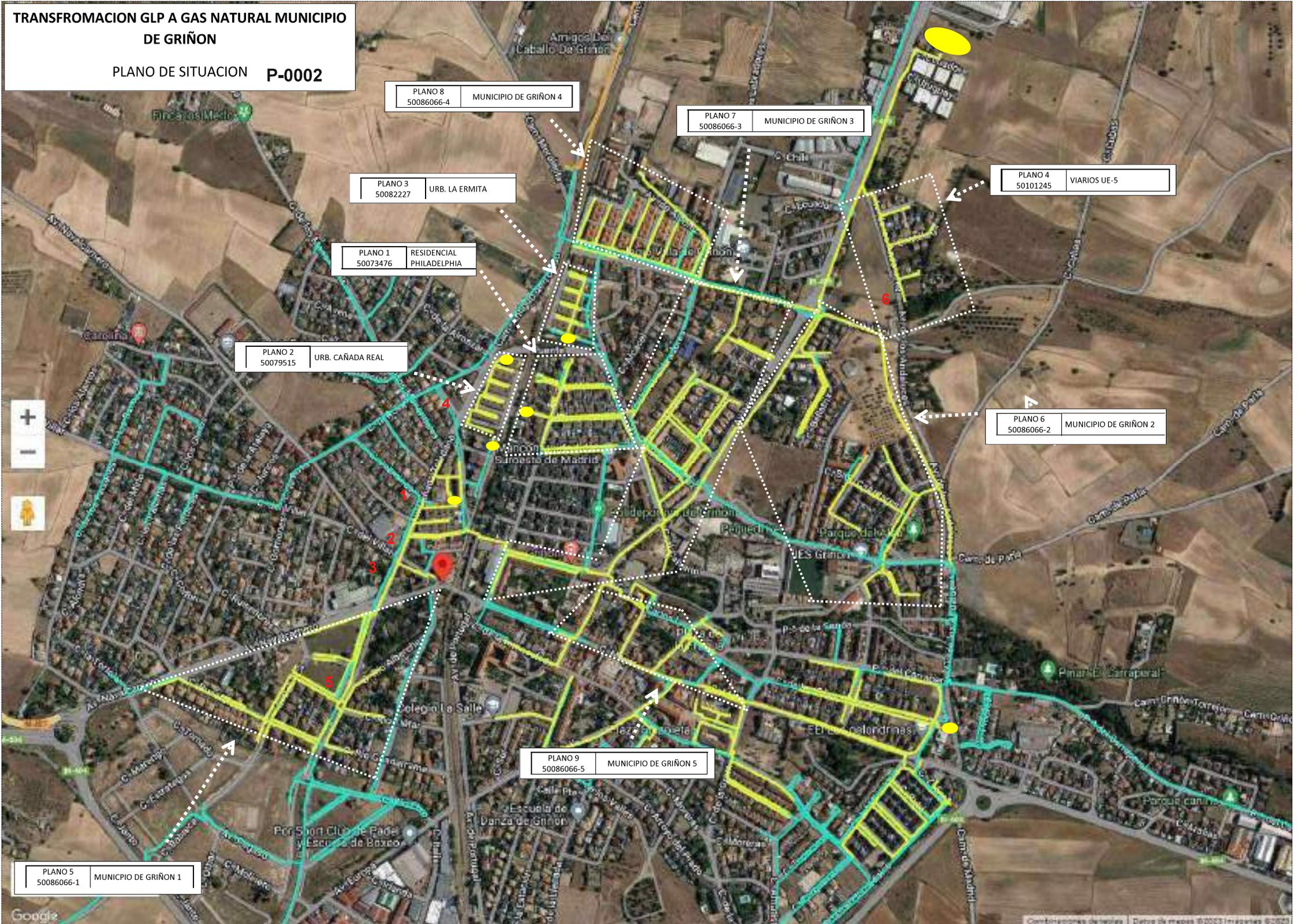
PLANO 1
50073476 RESIDENCIAL PHILADELPHIA

PLANO 2
50079515 URB. CAÑADA REAL

PLANO 6
50086066-2 MUNICIPIO DE GRIÑÓN 2

PLANO 9
50086066-5 MUNICIPIO DE GRIÑÓN 5

PLANO 5
50086066-1 MUNICIPIO DE GRIÑÓN 1





Madrileña Red de Gas, S.A.

LAS ERAS 1/2 (B)
50088274 NUEVO GRIÑÓN

GRIÑÓN

Formato: A3 H

Escala 1:1000



Fecha: 20/09/2022

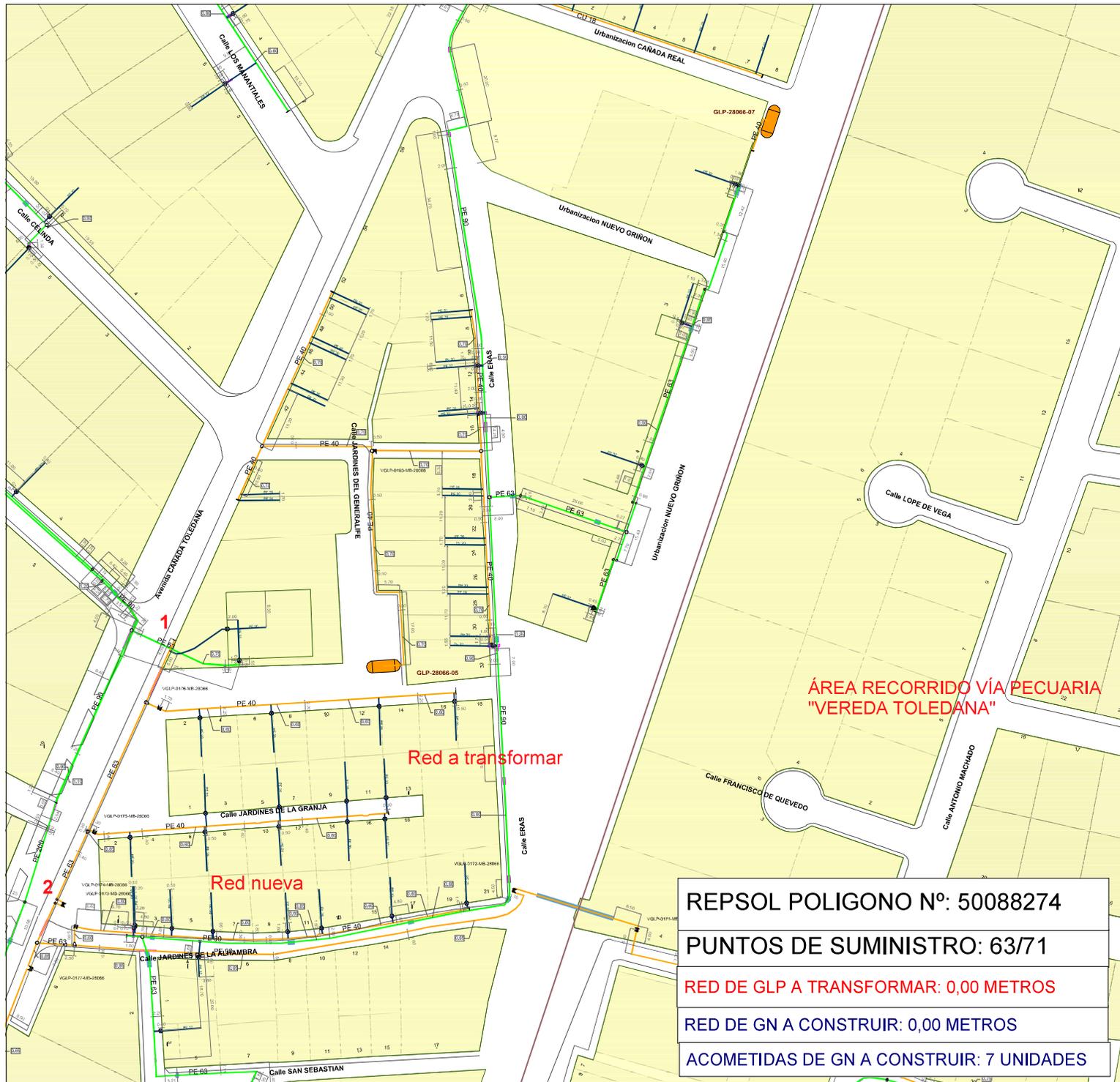


MATERIAL

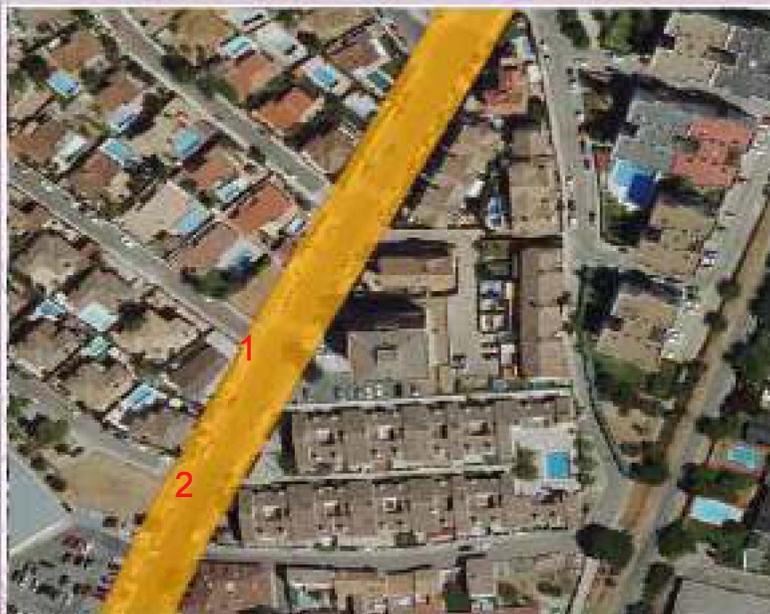
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundicion Ductil
- FG - Fundicion Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Funcion Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Legenda

- | | |
|--|---|
| Mains & Services [Gas_distribution] | T. Ubicacion existente |
| Red, Itinerario - Gas Natural - Tipo Gas | Non-Fitting Features [Gas_distribution] |
| Red, Itinerario - Propano - Tipo Gas | Carcasa, Itinerario existente |
| Servicio, Itinerario - Existente | MRG [Gas_distribution] |
| Control Devices [Gas_distribution] | Accesorios y Piezas de Red, Posicion |
| Valvula de Acometidas, Ubicacion existente | Accesorios y Piezas de Red, Traza |
| Accesorios [Gas_distribution] | Cota profundidad, Linea |
| Tapa, Ubicacion existente | Planta Gasificacion, Posicion - 1-GLP |
| Codo, Ubicacion existente | |



REPSOL POLIGONO N°: 50088274
PUNTOS DE SUMINISTRO: 63/71
RED DE GLP A TRANSFORMAR: 0,00 METROS
RED DE GN A CONSTRUIR: 0,00 METROS
ACOMETIDAS DE GN A CONSTRUIR: 7 UNIDADES



Madrileña Red de Gas, S.A.

LAS ERAS 2/2 (B)
50086066 MUNICIPIO DE GRIÑÓN
(Plano 1)

GRIÑÓN

Formato: A3 H

Escala 1:3500



Fecha: 13/10/2022



MATERIAL

.. - Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundicion Ductil
FG - Fundicion Gris
FO - Fibrocemento
FP - Funcion Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encintada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido

REPSOL POLIGONO N°: 50086066

PUNTOS DE SUMINISTRO: 913/956

RED DE GLP A TRANSFORMAR: 0,00 METROS

RED DE GN A CONSTRUIR: 0,00 METROS

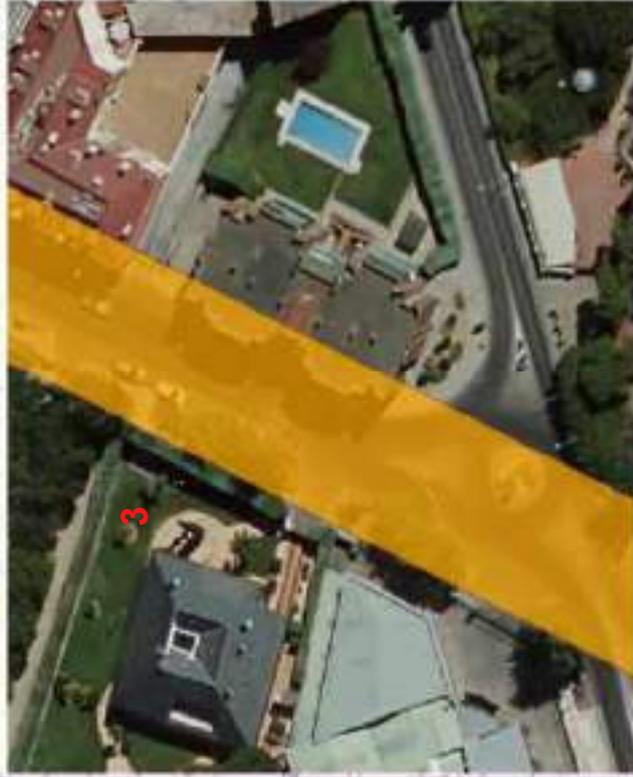
ACOMETIDAS DE GN A CONSTRUIR: UNIDADES

Leyenda

Mains & Services [Gas_distribution]
Red.Itinerario - Gas Natural - Tipo Gas
Red.Itinerario - Propano - Tipo Gas
Servicio.Itinerario - Existente
Control Devices [Gas_distribution]
Válvula de Acometidas.Ubicación existente
Accesorios [Gas_distribution]
Tapa.Ubicación existente
Codo.Ubicación existente

Non-Fitting Features [Gas_distribution]
Carcasa.Itinerario existente
MRG [Gas_distribution]
Accesorios y Piezas de Red.Posición
Accesorios y Piezas de Red.Trazo
Cota profundidad.Línea
Planta Gasificacion.Posición - 1-GLP

T.Ubicación existente



Ayuntamiento de Madrid
 Calle de San Vicente

PROYECTO: PROYECTO DE RECONSTRUCCIÓN DEL PLAN DE ORDENACIÓN DE
 SERVICIOS A LAS VIVIENDAS DEL PUESTO DE SERVICIO DE
 LA FERIA DE SAN VICENTE
 FERIA DE SAN VICENTE
 ALCALDÍA DE MADRID
 15/05/2023

Fecha: [Redacted]

ELABORADO POR: igneo

FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORADO POR	REVISADO POR

ELABORACIÓN EN: PROYECTO DE SERVICIO DE LA FERIA DE SAN VICENTE
 PUESTO DE SERVICIO DE LA FERIA DE SAN VICENTE

MadriLeña
 RED DE OMS

Madrileña Red de Gas, S.A.

50079515 URB LOS JOVENES

GRUPO

Formato: A3 H

Escala 1:800



Fecha: 19/09/2022

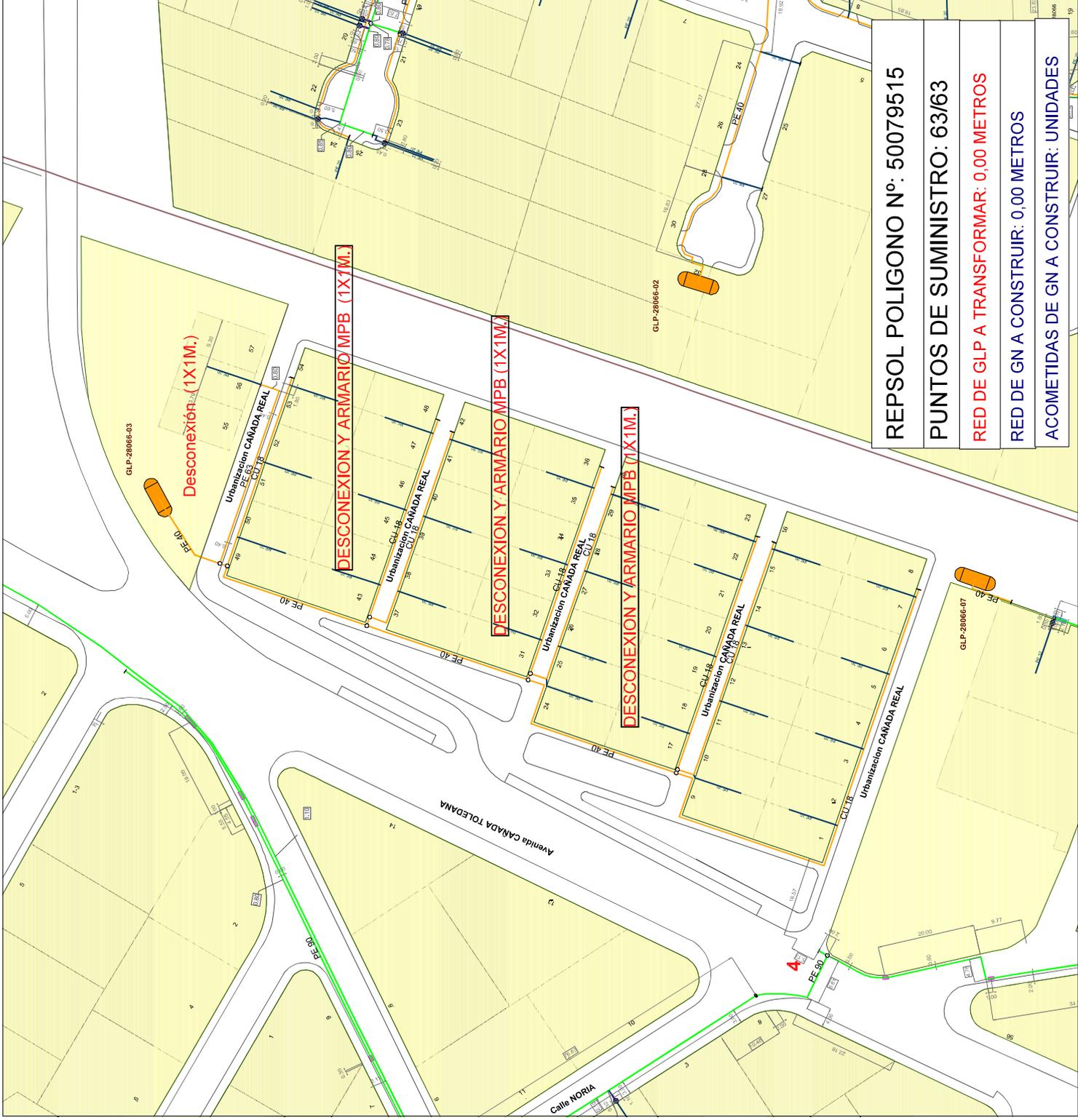


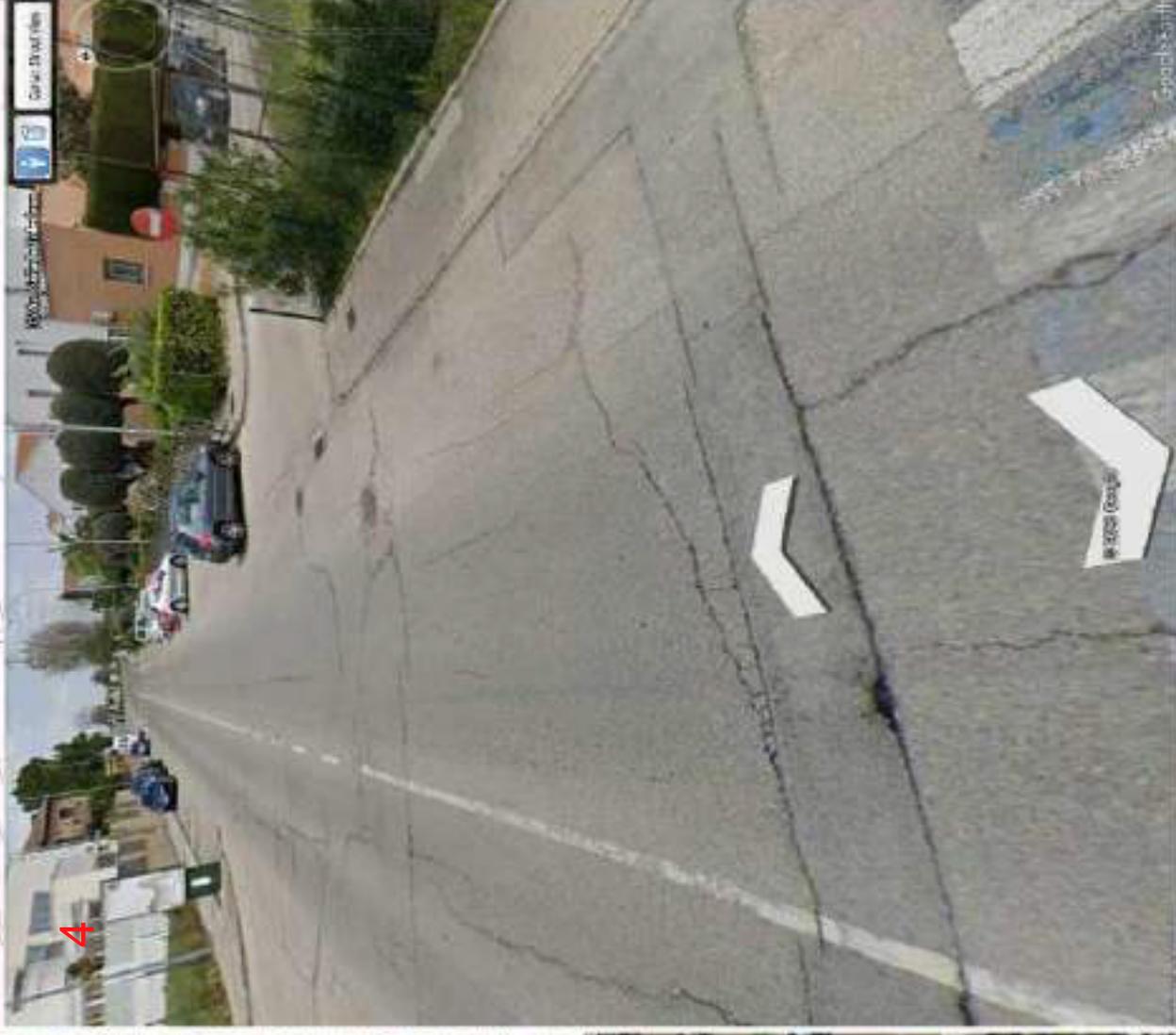
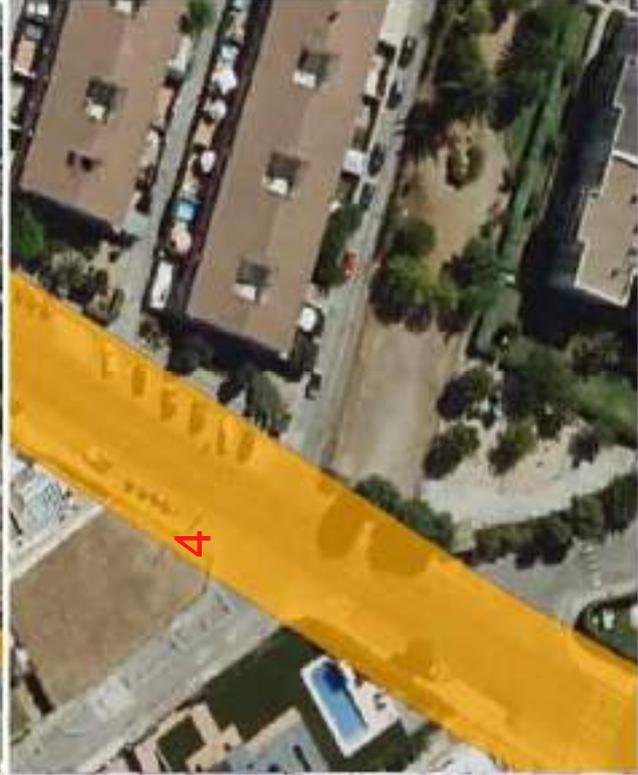
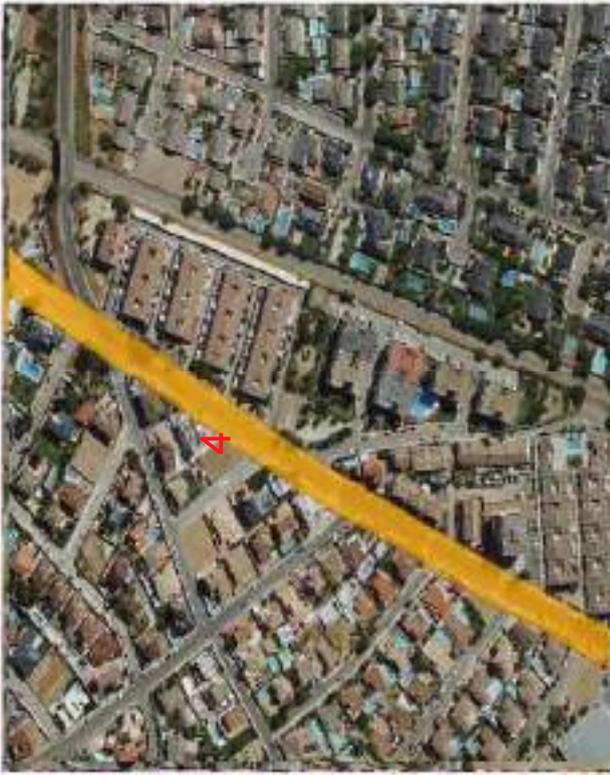
MATERIAL

- .- Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundicion Ductil
- FG - Fundicion Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Funcion Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Leyenda

- Mains & Services (Gas Distribution)
- Red Intermedia (Gas Distribution)
- Red Lateral - Programa - Tipo Gas
- Control Devices (Gas Distribution)
- Accesorios (Gas Distribution)
- Costo Ubicacion existente
- Costo Ubicacion existente
- T. Ubicacion existente
- Ubicacion Existente (Gas Distribution)
- Canalizacion Intermedia existente
- MREG (Gas Distribution)
- Accesorios y Piezas de Red Posicion
- Costo profundizacion
- Plano Ubicacion Posicion - f-GLP





Madriñeña
RED DE OMS

ESLABONOS DE LA RED
PROYECTO DE SERVICIO 2017-18
MURCIA, ESPAÑA

FECHA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	ESTADO	OTROS

ESTABLECIMIENTO
igneo

PROYECTO
[Redacted]

PROYECTO DE ASISTENCIA OCUPATIVA Y DE FORMACIÓN DE
SERVIDORES SOCIALES PARA EL SERVICIO DE
LEJOS DE LA RED DE OMS
MURCIA, ESPAÑA
ACTIVIDAD 01/2017-18
ACTIVIDAD 01/2017-18
14 Febrero 2018

Madrileña Red de Gas, S.A.

MUNICIPIO DE GRIÑON II
GRIÑON

Formato: A3 H
Escala 1:1500



Fecha: 07/10/2022

N

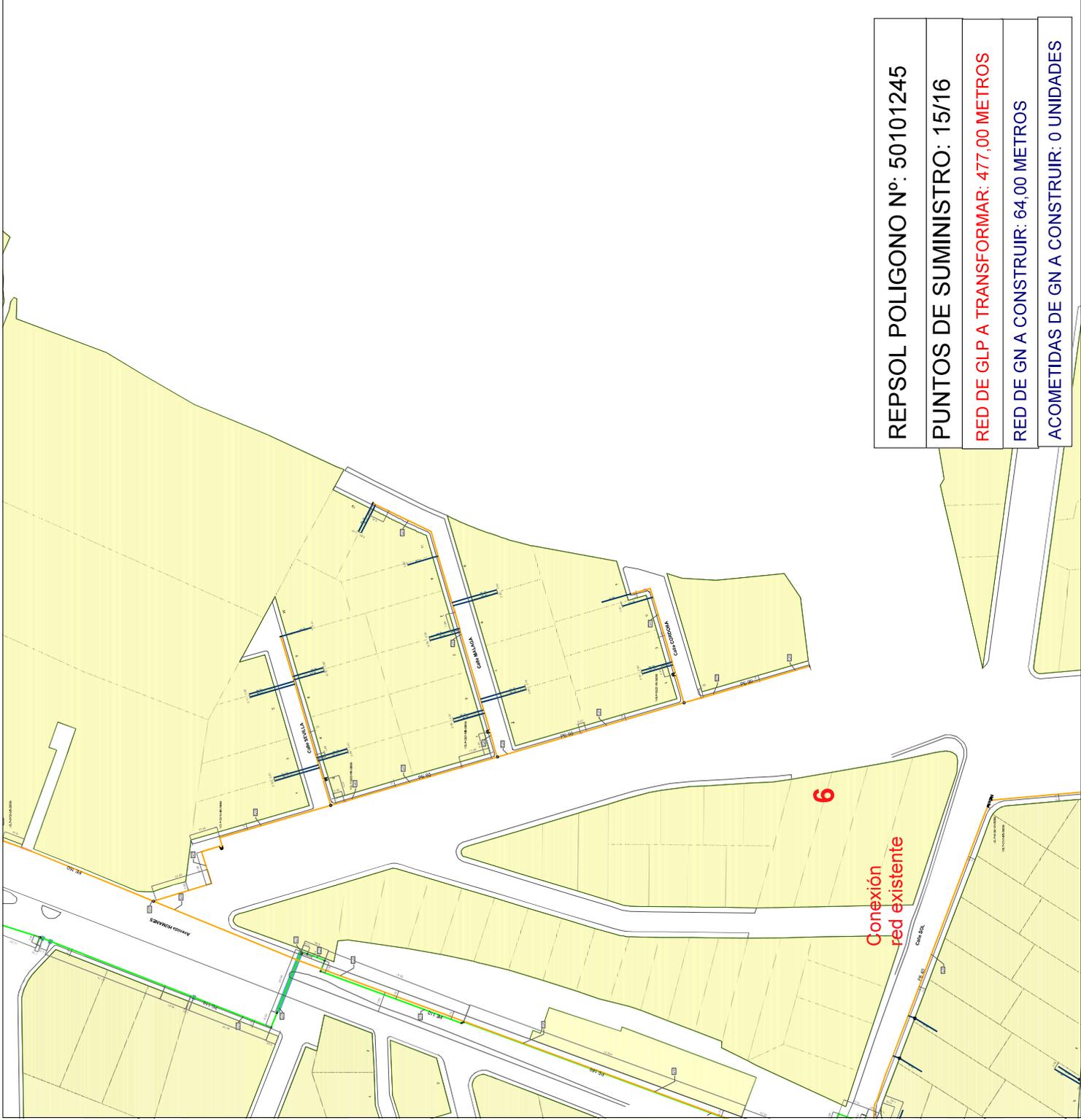


MATERIAL

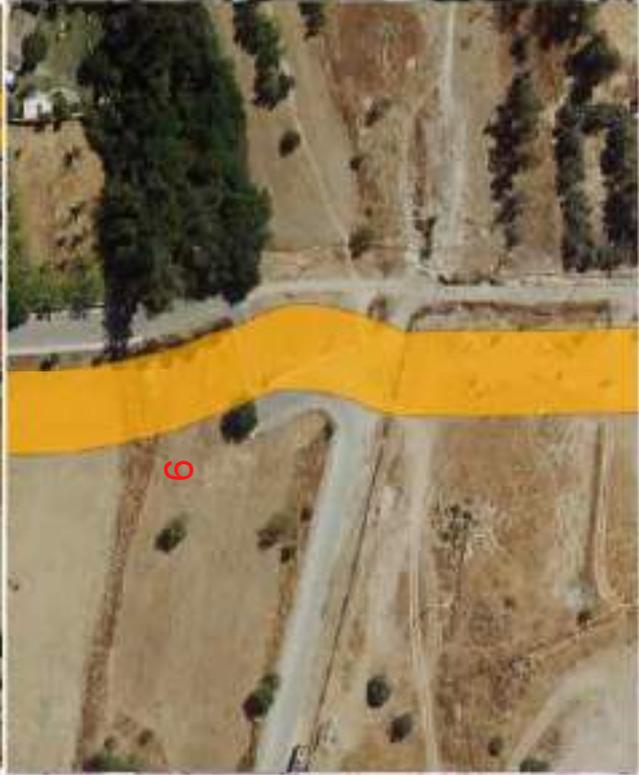
- .- Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundicion Ductil
- FG - Fundicion Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundicion Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

Leyenda

- Mains & Services (Gas Distribution)
- Red Intermedia - Propiaria - Tipo Gas
- Service Intermedia - Externo
- Control Devices (Gas Distribution)
- Accesorios (Gas Distribution)
- Valvulas de Acometidas Ubicacion existente
- Costo Ubicacion existente
- Tubos de Polietileno
- Accesorios Externos (Gas Distribution)
- Caracas Intermedia existente
- MREG (Gas Distribution)
- Accesorios y Piezas de Red Traza
- Costo profundizacion
- Plana Caracterizacion Poblacion - I-GLP



REPSOL POLIGONO N°: 50101245
PUNTOS DE SUMINISTRO: 15/16
RED DE GLP A TRANSFORMAR: 477,00 METROS
RED DE GN A CONSTRUIR: 64,00 METROS
ACOMETIDAS DE GN A CONSTRUIR: 0 UNIDADES



Madrid
 Calle de la Cruz
 Calle de la Cruz

PROYECTO: RECONSTRUCCIÓN DE LA BARRIO DE LA CRUZ DE LA CRUZ
 SECCIÓN: CALLES NATURALES - PLAN DE ORDENACIÓN URBANA
 PLAN DE ORDENACIÓN URBANA
 PLAN DE ORDENACIÓN URBANA
 PLAN DE ORDENACIÓN URBANA

Planos

igneo

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

LABORATORIO MADRILEÑA
 RED DE OMS
 MADRILEÑA
 RED DE OMS

Madrileña Red de Gas, S.A.

MUNICIPIO DE GRIÑÓN III
GRIÑÓN

Formato: A3 H
Escala 1:3500



Fecha: 13/10/2022



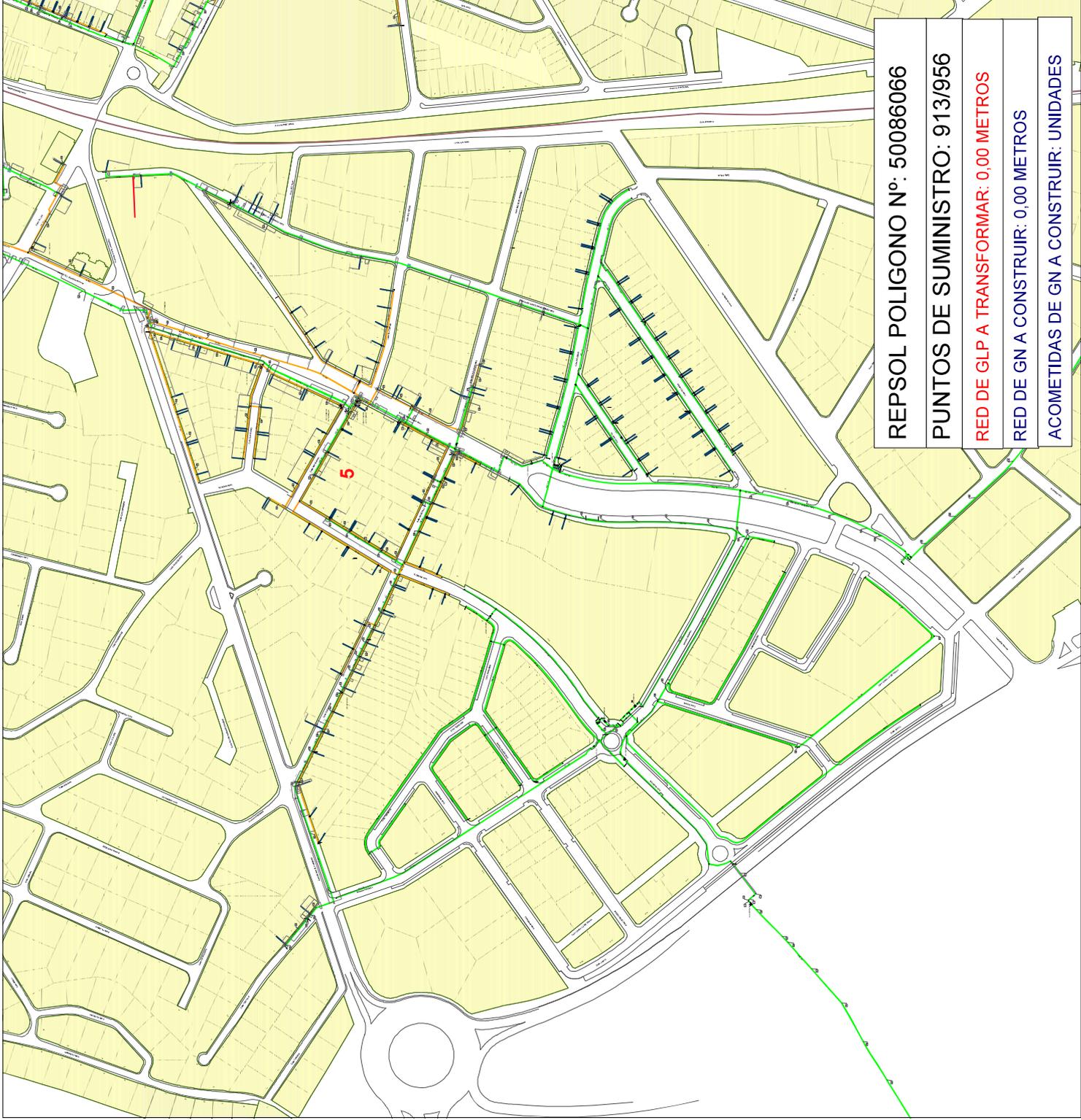
MATERIAL

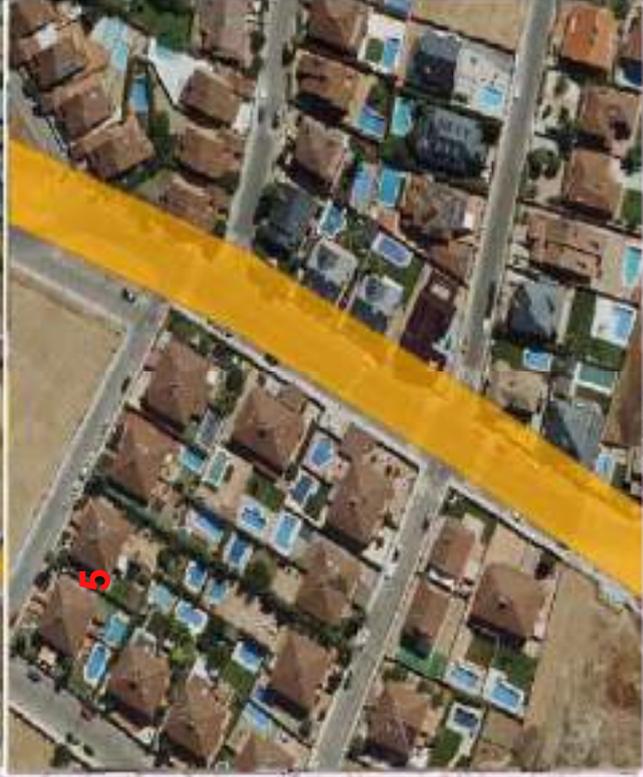
- .- Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundicion Ductil
- FG - Fundicion Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundicion Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No Definido

REPSOL POLIGONO N°: 50086066
PUNTOS DE SUMINISTRO: 913/956
RED DE GLP A TRANSFORMAR: 0,00 METROS
RED DE GN A CONSTRUIR: 0,00 METROS
ACOMETIDAS DE GN A CONSTRUIR: UNIDADES

Leyenda

- Mains & Services (Gas Distribution)
- Red Linearia - Propiario - Tipo Gas
- Service Interne - Externe
- Control Devices (Gas Distribution)
- Accessories (Gas Distribution)
- Valvula de Acometida Ubicacion existente
- Valvula de Acometida Ubicacion nueva
- Costo Ubicacion existente
- Costo Ubicacion nueva
- T. Material existente
- Acometida Externa (Gas Distribution)
- Caracteristicas (Gas Distribution)
- MREG (Gas Distribution)
- Accesorios y Piezas de Red Traza
- Costo profundizado Linea
- Plano Caracteristicas Posicion - F-GLP





Madrialeña
RED DE OMS

ES UNO DE LOS SERVICIOS
PRESTADOS POR EL SERVICIO DE
PROYECTOS DE OMS EN EL
MUNICIPIO DE MADRIALEÑA

PROYECTO	FECHA	ESTADO	OTRO

PROYECTO: [REDACTED]
igneo
 SISTEMAS DE INGENIERIA

PROYECTO: PROYECTO DE ASISTENCIA TÉCNICA PARA EL DISEÑO Y EJECUCIÓN DE
 UN SISTEMA DE GAS NATURAL PARA EL ABASTECIMIENTO DE
 LA ZONA DE MADRIALEÑA
 MADRIALEÑA, 10 DE JUNIO DE 2023
 AUTORIZADO: [REDACTED] 5 (C)

III. RESOLUCIÓN 14-0142-00007.0/2023

RESOLUCIÓN DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE DESCARBONIZACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA POR LA QUE SE AUTORIZA EL CESE DE DETERMINADAS INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO Y DISTRIBUCIÓN DE GLP CANALIZADO PARA SU UTILIZACIÓN CON GAS NATURAL, ASÍ COMO EL DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES DE ALMACENAMIENTO DE GLP

ANTECEDENTES DE HECHO

PRIMERO. Mediante la Resolución de 20 de septiembre de 2016 y referencia 45/310561.9/16 (expediente: 2016PG414) se autorizó la transmisión de determinadas instalaciones de almacenamiento y distribución de GLP canalizado de Repsol Butano S.A. a Madrileña Red de Gas S.A.U. ubicadas en diferentes términos municipales de la Comunidad de Madrid.

SEGUNDO. Mediante la Resolución de 19 de octubre de 2016 y referencia 45/462888.9/16 (expediente: 2016PG422) se autorizó la transmisión de determinadas instalaciones de almacenamiento y distribución de GLP canalizado de Repsol Butano S.A. a Madrileña Red de Gas S.A.U. ubicadas en diferentes términos municipales de la Comunidad de Madrid.

TERCERO. Madrileña Red de Gas S.A.U. mediante escrito de fecha de registro de entrada de 18 de enero de 2023 (10/056759.9/23) solicitó autorización para transformar las siguientes instalaciones para su utilización con gas natural y para el desmantelamiento de los almacenamientos que dan servicio a esas redes:

EXPEDIENTE INDUSTRIA - AUTORIZACIÓN	Mº POLIGONO	NOMBRE	POBLACIÓN	MOP
2506-PO-0551	50081371	SOTO DE LA SAGRA	CUBAS DE LA SAGRA	4 bar
1058789	50081718	COM PROP UR SOTO CUBAS	CUBAS DE LA SAGRA	4 bar
2664PG6846	50110787	MALATAS DE CUBA	CUBAS DE LA SAGRA	4 bar
2004PG432	50114346	CAMINO PALOMERO	CUBAS DE LA SAGRA	4 bar
2005PG009	50117876	UNIDAD DE EJECUCION UE-21	CUBAS DE LA SAGRA	4 bar
1690290	50069652	EL OLIVAR	GRUÑÓN	4 bar
21923-JN	50073476	RESIDENCIAL PHILADELPHIA	GRUÑÓN	4 bar
2004-PG-407	50079519	URB LOS JOVENES	GRUÑÓN	4 bar
21972-JL	50082227	LOS JOVENES FASE II	GRUÑÓN	4 bar
21346-JN	50083357	URBANIZACION LAS ERAS	GRUÑÓN	4 bar
98-07-85	50086086	MUNICIPIO DE GRUÑÓN	GRUÑÓN	4 bar
98-13-71	50101245	MUNICIPIO DE GRUÑÓN II	GRUÑÓN	4 bar
01151-JL	50088274	NUEVO GRUÑÓN	GRUÑÓN	4 bar
GLP 405171	50052749	CONJUNTO ZARZAQUEMADA	LEGANES	4 bar
--	50047847	NUEVO GALE	LAS ROZAS DE MADRID	4 bar
18483-JN	50089781	URB PARQUE ROZAS	LAS ROZAS DE MADRID	4 bar
1078389	50054159	URB LA HACIENDA DE LA MARAZUELA	LAS ROZAS DE MADRID	4 bar
17743	50078659	MONTES DEL PARDO	LAS ROZAS DE MADRID	4 bar
37104	50078819	COOP VIVIENDAS LA MARAZUELA	LAS ROZAS DE MADRID	4 bar
880621	50086057	MUNICIPIO DE MORALEJA DE ENMEDIO	MORALEJA DE ENMEDIO	4 bar
GLP 43175	50045449	CONJUNTO ESTORIL II	MOSTOLES	4 bar
1268091	50064113	URB LAS FUENTES DE SAN AGUSTIN	SAN AGUSTIN DEL GUADALIX	4 bar
--	50032313	URB SEVILLALTA	SEVILLA LA NUEVA	4 bar
1768784	50069858	EDIFICIO GENOVA	SEVILLA LA NUEVA	4 bar
18071-JN	50083821	VALLE GRANDE	SEVILLA LA NUEVA	4 bar
1660493	50063096	CAMINO DE LAS ERAS	VELANDEYA DE LA CAÑADA	4 bar

Acompañan a dicha solicitud el proyecto denominado «**PROYECTO DE AUTORIZACIÓN PARA LA TRANSFORMACIÓN DE RED GLP A GAS NATURAL PRIMER SEMESTRE 2023**», suscrito por D. Alejandro Rey-Stolle Degollada, colegiado con el número 7.902 en el Colegio Oficial de Ingenieros Industriales de Cataluña.



Estas instalaciones se encontrarían incluidas en las resoluciones indicadas en los puntos PRIMERO y SEGUNDO de ANTECEDENTES DE HECHO.

FUNDAMENTOS DE DERECHO

PRIMERO. La competencia de esta Dirección General para resolver sobre la cuestión planteada viene determinada por el *Real Decreto 1860/1984, de 18 de julio, sobre traspaso de funciones y servicios y valoración definitiva de los servicios traspasados a la Comunidad de Madrid en materia de industria, energía y minas*, el *Decreto 237/2021, de 17 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura*, todo ello en relación con la *Ley 34/1998, del Sector de Hidrocarburos*, el *Real Decreto 1434/2002, de 27 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural*, el *Reglamento técnico de distribución y utilización de gases combustibles y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11*, aprobado por el *Real Decreto 919/2006, de 28 de julio*, la *Orden 3929/1996, de 17 de junio, de la Consejería de Economía y Empleo, sobre Autorización y Puesta en Servicio de Instalaciones de Servicio Público de Gas Canalizado* y la *Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas*.

SEGUNDO. De acuerdo con el artículo 46.bis.8 de la Ley 34/1998, de 7 de octubre, “*Los titulares de las instalaciones de distribución de GLP a granel deberán solicitar a la Administración concedente de la autorización la correspondiente autorización para transformar las mismas para su utilización con gas natural, debiendo cumplir las condiciones técnicas de seguridad que sean de aplicación, sometiéndose en todo a las disposiciones normativas vigentes para las instalaciones de distribución de gas natural*”.

Sin embargo, conforme a lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 46.bis de la Ley 34/1998, de 7 de octubre, se indica que, podrán realizarse libremente, sin más requisitos que los relativos al cumplimiento de las disposiciones técnicas, de seguridad y medioambientales las instalaciones de almacenamiento, distribución y suministro de GLP de un usuario o de los usuarios de un mismo bloque de viviendas o para uso propio.

En lo relativo a las condiciones de seguridad para la transformación de las instalaciones así como de las instalaciones receptoras conectadas a ellas y sus aparatos a gas habrá de estarse a lo establecido en el Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

En cuanto al procedimiento de autorización de la transformación, no se prevé ni en el articulado de la ley ni en las disposiciones que la desarrollan ninguno específico de tal manera que al remitirse de manera genérica a las disposiciones normativas vigentes para las instalaciones de distribución de gas natural habrá de estarse a lo dispuesto en el Capítulo V del Título IV de la Ley del Sector de Hidrocarburos y en el Real Decreto 1434/2002, de 27 de diciembre.

TERCERO. Madrileña Red de Gas S.A.U. cuenta con autorización administrativa previa para la distribución de gas natural en los términos municipales en que se encuentran las instalaciones que se pretenden transformar para la distribución de gas natural.

Por otra parte, Madrileña Red de Gas S.A.U. recibió de Repsol Butano S.A., tal y como se indica en los puntos PRIMERO y SEGUNDO de los ANTECEDENTES DE HECHO de esta resolución determinadas instalaciones de almacenamiento y distribución de GLP canalizado en esos términos municipales, junto con las que recibe los actos administrativos por los que se autorizó su ejecución y puesta en servicio.



CUARTO. De acuerdo con el artículo 73.3 de la Ley del Sector de Hidrocarburos, *“Los solicitantes de autorizaciones para instalaciones de gas relacionadas en el apartado anterior deberán acreditar suficientemente el cumplimiento de los siguientes requisitos:*

- a) Las condiciones técnicas y de seguridad de las instalaciones propuestas.*
- b) El adecuado cumplimiento de las condiciones de protección del medio ambiente.*
- c) La adecuación del emplazamiento de la instalación al régimen de ordenación del territorio.*
- d) Su capacidad legal, técnica y económico-financiera para la realización del proyecto.*

En lo referente al cumplimiento de los tres primeros requisitos, se tuvo en cuenta a la hora de otorgar la pertinente autorización de ejecución de las instalaciones de distribución de GLP que ahora se transformarán para el empleo de gas natural, salvo en lo relativo a la adecuación a este nuevo gas y, por tanto, no es necesario acreditar de nuevo su cumplimiento para autorizar la transformación. Al respecto de la adecuación de las instalaciones al gas natural, las condiciones de seguridad vienen recogidas en el proyecto que se adjunta a la solicitud.

En cuanto a la capacidad legal, técnica y económico-financiera de Madrileña Red de Gas S.A.U. como compañía distribuidora de gas natural está suficientemente acreditada y, de hecho, cuenta con autorización administrativa previa para la distribución de gas natural en los términos municipales indicados en el punto anterior.

QUINTO. Tal y como recoge el apartado 2.b del artículo 46.bis de la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos, la construcción, modificación, explotación y cierre de las instalaciones de almacenamiento, distribución y suministro de GLP requiere autorización salvo en aquellos casos en que se destine al uso propio o abastezca únicamente a los usuarios de un mismo bloque de viviendas.

De este modo, ha de ser autorizada la construcción, modificación, explotación y cierre de las instalaciones recogidas en el punto TERCERO de los ANTECEDENTES DE HECHO ya que darían suministro a más de un bloque de viviendas y por tanto serían objeto del procedimiento de autorización administrativa previsto en la Ley 34/1998, de 7 de octubre, del Sector de Hidrocarburos, que actualmente se regula en el artículo 46.bis.

SEXTO. De acuerdo con el artículo 46.bis.1 de la Ley del Sector de Hidrocarburos, *“La autorización administrativa de cierre de una instalación podrá imponer a su titular la obligación de proceder a su desmantelamiento”.*

Al transformar las instalaciones para el empleo de gas natural en lugar de GLP se dejarán sin servicio las partes de la instalación destinadas al almacenamiento de GLP por lo que se deberá proceder a su cierre e inertizado.

Además, tal y como prevé el citado artículo, mediante esta autorización se ejerce la potestad de requerir su desmantelamiento. En cuanto al desmantelamiento, el proyecto recoge tanto las condiciones de seguridad que se han de respetar en la ejecución de la inertización e incluye el tratamiento de los residuos.

En el apartado 7 de la memoria del proyecto se concreta las condiciones generales para proceder al desmantelamiento y posterior restauración del terreno, que en todo caso tendrá que ser objeto de un estudio singular para cada una de las instalaciones en el que se recoja las condiciones para garantizar la seguridad y salud en la ejecución concreta de cada desmantelamiento, las actuaciones necesarias para garantizar la estabilidad del terreno tras la actuación y las medidas para su restauración ambiental en caso de que proceda.



En todo caso se recuerda que si las instalaciones de almacenamiento y distribución de GLP canalizado a desmantelar fueron objeto de Declaración de Impacto Ambiental, en el desmantelamiento se deberán respetar las condiciones que en ellas se recojan.

SÉPTIMO. De acuerdo con lo establecido en el artículo 46 de la Ley del Sector de Hidrocarburos, el suministro de GLP a granel por canalización se realiza por el comercializador al por menor de GLP a granel propietario de la red de distribución a la que se conecta el punto de suministro.

Sin embargo, el suministro de gas natural no se realiza por los distribuidores de gas natural propietarios de las redes a las que se conectan los puntos de suministro sino por las compañías comercializadoras de gas natural que elijan los usuarios en ejercicio del derecho establecido en el artículo 57.bis de la Ley del Sector de Hidrocarburos.

Por tanto, de manera previa a la transformación será necesario que cada usuario formule una solicitud de suministro de gas natural a través de una compañía comercializadora de su elección, para lo cual deberá ser informado al respecto con la suficiente antelación para poder elegir la compañía de su conveniencia.

De acuerdo con lo establecido en el artículo 63 de la Ley del Sector de Hidrocarburos, la compañía distribuidora no puede realizar actividades de comercialización. Más aún, se establece que las empresas distribuidoras que formen parte de un grupo de sociedades que desarrollen actividades reguladas y no reguladas en los términos previstos en la presente Ley, no crearán confusión en su información y en la presentación de su marca e imagen de marca respecto a la identidad propia de las filiales de su mismo grupo que realicen actividades de comercialización, sin perjuicio de las infracciones previstas en la normativa vigente a este respecto.

Por tanto, la información que se ofrezca a los usuarios sobre la elección de la compañía comercializadora deberá evitar confusión entre la imagen de la compañía distribuidora que realiza la transformación y la compañía comercializadora de su elección.

OCTAVO. En el artículo 66 del Real Decreto 1434/2002, de 27 de noviembre, se establece un descuento en los peajes que abonan los usuarios en aquellos casos en que se produce una interrupción de suministro, que se determina en función de su duración, que debe abonarse en los dos meses siguientes al que se produzca.

NOVENO. Tal y como se establece en la instrucción técnica complementaria ICG 07 del Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos, la modificación de las instalaciones receptoras habrá de realizarse de acuerdo con lo establecido en la norma UNE 60670 por una empresa instaladora habilitada, previa elaboración de la documentación correspondiente según lo establecido en el artículo 5 del Reglamento en la que se tendrá en consideración los requisitos del nuevo tipo de gas a emplear. La empresa instaladora habilitada elaborará y entregará al titular el certificado de instalación por modificación de la instalación receptora por el cambio de familia de gas.

Tras la modificación de la instalación, durante la realización de las pruebas previas y puesta en servicio de la instalación receptora, Madrileña Red de Gas S.A.U. deberá entregar al titular de la instalación el certificado de pruebas previas y puesta en servicio de la instalación que corresponda (IRI o IRC).

DÉCIMO. En las conclusiones del ACUERDO DE LA COMISION NACIONAL DE LOS MERCADOS Y LA COMPETENCIA POR EL QUE SE EMITE INFORME AL MINISTERIO DE ENERGÍA, TURISMO Y AGENDA DIGITAL, EN RELACIÓN A LAS PRESIONES DE SUMINISTRO UTILIZADAS PARA LA CONVERSIÓN DE UNIDADES DE VOLUMEN A ENERGÉTICAS EN LA FACTURACIÓN DE GAS



NATURAL A LOS CONSUMIDORES FINALES (Expediente núm.: CNS/DE/298/15) se proponía que en la lista de factores de conversión a publicar por el Gestor Técnico del Sistema se recogieran varios valores normalizados, siendo el mayor de ellos de 150 mbar.

De este modo, para una correcta información al consumidor acerca de sus consumos de gas natural es conveniente que tenga la posibilidad de corroborar los factores de conversión que le son aplicados en sus facturas por lo que se debe procurar que la presión relativa de suministro en el equipo de medida una vez transformada la instalación no supere los 150 mbar.

En todo caso es oportuno recordar que en caso de que la instalación receptora opere a una presión superior a 50 mbar no podrá hacer uso de uniones mediante soldadura blanda.

Vistos los preceptos legales citados y demás de general y pertinente aplicación, esta DIRECCIÓN GENERAL DE DESCARBONIZACIÓN Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA, en uso de las atribuciones legalmente establecidas

RESUELVE

Autorizar a Madrileña Red de Gas S.A.U. el cese de las siguientes instalaciones de almacenamiento y distribución de GLP recogidas en el punto TERCERO de los ANTECEDENTES DE HECHO y la transformación de las redes para su utilización con gas natural:

EXPEDIENTE INDUSTRIA - AUTORIZACIÓN	M.º POLIGONO	NOMBRE	POBLACIÓN	MOP
2500-PO-0551	50081371	SOTO DE LA SAGRA	CUBAS DE LA SAGRA	4 bar
1080789	50081718	COM PROP UR SOTO CUBAS	CUBAS DE LA SAGRA	4 bar
2062PG6846	50110797	MALATAS DE CUBA	CUBAS DE LA SAGRA	4 bar
2004PS432	50114345	CAMINO PALOMERO	CUBAS DE LA SAGRA	4 bar
2005PG6039	50117676	UNIDAD DE EJECUCION UE-21	CUBAS DE LA SAGRA	4 bar
1690293	50069632	EL OLIVAR	GRÍÑON	4 bar
21923-JN	50073476	RESIDENCIAL PHILADELPHIA	GRÍÑON	4 bar
2004-PS-407	50079515	URB LOS JOVENES	GRÍÑON	4 bar
21872-JL	50082227	LOS JOVENES FASE II	GRÍÑON	4 bar
21346-JN	50083357	URBANIZACION LAS ERAS	GRÍÑON	4 bar
58-4735	50066006	MUNICIPIO DE GRÍÑON	GRÍÑON	4 bar
99-1971	50101245	MUNICIPIO DE GRÍÑON II	GRÍÑON	4 bar
01151-JL	50088274	NUEVO GRÍÑON	GRÍÑON	4 bar
GLP 4051771	50052749	CONJUNTO ZARZAJEMADA	LEGANES	4 bar
---	50047847	NUEVO GALEZ	LAS ROZAS DE MADRID	4 bar
18493-JN	50090701	URB PARQUE ROZAS	LAS ROZAS DE MADRID	4 bar
1078389	50054159	URB LA HACIENDA DE LA MARAZUELA	LAS ROZAS DE MADRID	4 bar
17743	50078656	MONTES DEL PARDO	LAS ROZAS DE MADRID	4 bar
37105	50078815	COOP VIVIENDAS LA MARAZUELA	LAS ROZAS DE MADRID	4 bar
980621	50086057	MUNICIPIO DE MORALEJA DE ENMEDIO	MORALEJA DE ENMEDIO	4 bar
GLP 431775	50045449	CONJUNTO ESTORIL II	MOSTOLES	4 bar
1268091	50064113	URB LAS FUENTES DE SAN AGUSTIN	SAN AGUSTIN DEL GUADALIX	4 bar
---	50052215	URB SEVILLALTA	SEVILLA LA NUEVA	4 bar
1768794	50089858	EDIFICIO GENOVA	SEVILLA LA NUEVA	4 bar
18371-JN	50083821	VALLE GRANDE	SEVILLA LA NUEVA	4 bar
1660493	50063096	CAMINO DE LAS ERAS	VILLORUEVA DE LA CAÑADA	4 bar

Esta autorización se otorga con arreglo a las siguientes condiciones:

PRIMERA. El cese de suministro de GLP, el inertizado de los centros de almacenamiento, la transformación de las redes para el suministro de gas natural y la solicitud de autorización de puesta en servicio definitiva se realizarán en el plazo de doce meses a contar a partir de la fecha de la presente resolución.



El desmantelamiento de los centros de almacenamiento y elementos auxiliares de la red de distribución que no se transformen para la utilización con gas natural se realizará en un plazo máximo de dieciocho meses contado a partir de la notificación de la presente resolución.

SEGUNDA. Para la puesta en servicio de la red de distribución de gas natural, el solicitante presentará en esta Dirección General, la documentación exigida por la ITC – ICG 01 del Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, y por la Orden 3929/1996 de 17 de junio, del Consejero de Economía y Empleo de la Comunidad de Madrid, según el procedimiento establecido en dichas disposiciones.

La instalación de la red de distribución podrá ponerse en servicio provisional, una vez la empresa distribuidora haya presentado en esta Dirección General y ésta haya diligenciado las actas de reconocimiento y pruebas levantadas en campo por EICI con resultado satisfactorio, pudiendo sustituirse por el certificado de dirección de obra, en el que se recogerán las pruebas realizadas y su resultado.

La empresa distribuidora comunicará con tres días hábiles como mínimo, la fecha en que se realizarán las citadas pruebas.

Para la puesta en servicio definitiva de la red de distribución, el solicitante presentará en esta Dirección General, en el plazo máximo de un mes desde la puesta en servicio provisional, la documentación indicada en el punto Quinto de la citada Orden 3929/1996, pudiendo sustituirse el certificado que extiende la EICI a la vista del proyecto, certificado de final de obra y actas de reconocimiento y pruebas por un certificado suscrito por técnico facultativo competente en el que declare la conformidad reglamentaria sobre la totalidad del proyecto a la vista de dicho proyecto y de los certificados de final de obra emitidos. Dicha documentación incluirá además una tabla de datos tipo Excel con la relación detallada de las instalaciones puestas en servicio y se presentará tanto en soporte digital como en papel. La tabla de datos incluirá los siguientes campos por orden: número de orden/referencia, denominación, longitud, coordenadas x e y de inicio de tramo coordenadas x e y de final de tramo, fecha de prueba, fecha de la dirección de obra.

En caso de que por el diseño o ejecución de la red a transformar no fuera posible realizar las pruebas establecidas en el apartado 7 de la norma UNE 60311, según dispone el apartado 5 de la ICG 01 del Reglamento Técnico de Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos, para la puesta en servicio de la instalación de distribución existente con gas natural se deberá al menos acreditar documentalmente la realización de las pruebas de resistencia mecánica y estanquidad en la primera puesta en servicio y se deberá verificar y documentar la ausencia de fugas de la red transformada. El director de obra justificará el motivo por el que no ha sido posible realizar dichas pruebas y justificará que las pruebas alternativas realizadas proporcionan, al menos, un nivel de seguridad equivalente, e indicará la presión máxima de operación (MOP) del tramo de red correspondiente, que no podrá ser superior a la MOP considerada en los documentos de las pruebas de la primera puesta en servicio de la red.

En caso de que no fuera posible realizar las pruebas de resistencia mecánica o de estanquidad de la red existente antes de su utilización con gas natural ni tampoco se pudiera acreditar documentalmente su realización antes de su primera puesta en servicio con GLP, se podrá poner en servicio la red con gas natural a la presión máxima de operación que conste como presión de operación en los documentos de mantenimiento de la red antes de su transformación siempre y cuando se realice una verificación con detector de fugas u otro método adecuado a dicha presión de operación.

TERCERA. En el plazo de diez días desde la conclusión del desmantelamiento se presentará en esta Dirección General el estudio indicado en el penúltimo párrafo del FUNDAMENTO DE DERECHO SEXTO y un certificado final de obra suscrito por técnico facultativo competente en el que declare que el desmantelamiento se ha realizado de acuerdo con las condiciones expresadas en el proyecto presentado junto a la solicitud de autorización y en el estudio antes citado.



CUARTA. Junto con la solicitud de puesta en servicio definitiva el solicitante deberá presentar en esta Dirección General copia del plan de emergencia escrito, según lo dispuesto en el apartado 6.2 de la ITC – ICG 01, del Real Decreto 919/2006 así como informar de los medios de comunicación con el servicio de asistencia telefónica y de asistencia en campo de funcionamiento permanente.

QUINTA. Madrileña Red de Gas S.A.U. asume todas las obligaciones que impone la Ley del Sector de Hidrocarburos y su normativa de desarrollo a los distribuidores de gas natural así como aquellas obligaciones particulares que se recogen en las autorizaciones administrativas previas para la distribución de gas natural en los municipios en los que se emplazan las instalaciones citadas en el punto TERCERO de ANTECEDENTES DE HECHO.

SEXTA. Madrileña Red de Gas S.A.U. deberá realizar de manera gratuita para los titulares o usuarios las adaptaciones y modificaciones de las instalaciones receptoras, así como de los aparatos conectados a ellas, conectadas a la red de distribución de GLP canalizado que se transforma para su utilización con gas natural siempre que dispongan de contrato de suministro en vigor.

SÉPTIMA. Madrileña Red de Gas S.A.U. difundirá de manera suficiente, entre los titulares o usuarios de las instalaciones conectadas a las redes de distribución que se vayan a transformar para la utilización de gas natural como combustible, con una antelación mínima de un mes respecto de la fecha en que se realice la transformación, la necesidad de que ese titular solicite el suministro a través de una compañía comercializadora que el titular o usuario deberá elegir libremente.

Dicha información se acompañará del listado de compañías comercializadoras que tenga publicado la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia en ese momento, de acuerdo con lo establecido en el artículo 3 del *Real Decreto 104/2010, de 5 de febrero, por el que se regula la puesta en marcha del suministro de último recurso en el sector del gas natural.*

En dicha comunicación se informará expresamente que el suministro de GLP será interrumpido tras la transformación de las redes y que no se podrá reponer en tanto que no se facilite el acceso a la vivienda o local para adaptar la instalación receptora y sus aparatos al suministro de gas natural.

OCTAVA. Madrileña Red de Gas S.A.U. difundirá de manera suficiente, entre los titulares o usuarios de las instalaciones conectadas a las redes de distribución que se vayan a transformar para la utilización de gas natural como combustible, la fecha y horario (mañana o tarde) en que se procederá a la adaptación de la instalación receptora y sus aparatos para el suministro de gas natural, con una antelación mínima de 10 días y facilitará un medio de contacto gratuito para que aquellos usuarios que no faciliten el acceso en el día y horario establecido puedan requerir dicha prestación.

En esta comunicación se recordará de manera expresa que será necesario que previamente el titular o usuario haya solicitado el suministro a través de una compañía comercializadora para dejar la instalación con suministro tras la transformación. Igualmente se recordará que el suministro de GLP será interrumpido tras la transformación de las redes y que no se podrá reponer en tanto que no se facilite el acceso a la vivienda o local para adaptar la instalación receptora y sus aparatos al suministro de gas natural

Los usuarios que faciliten el acceso en la fecha y hora establecida no podrán permanecer sin suministro más de 24 horas.

Madrileña Red de Gas S.A.U. dispondrá de los medios técnicos y humanos necesarios para realizar la transformación de las instalaciones receptoras y aparatos de los usuarios que no faciliten el acceso en



el día y hora señalados, de tal manera que dicha transformación se realice en el plazo máximo de 48 horas desde que se solicite a través del medio de contacto facilitado a tal efecto.

Madrileña Red de Gas S.A.U. mantendrá un medio de contacto gratuito para los usuarios con el objeto de atender las incidencias que pudieran surgir tras la transformación durante un periodo mínimo de tres meses. Una vez recibida la comunicación de la incidencia Madrileña Red de Gas S.A.U. deberá acudir al emplazamiento del punto de suministro para estudiar su solución de manera presencial en el plazo máximo de 48 horas desde su recepción con la presencia de la empresa instaladora a la que hubiera encargado la modificación de la instalación receptora o del agente al que hubiera asignado la transformación del aparato, según corresponda.

NOVENA. En aquellos casos en que el titular o usuario facilite el acceso para realizar la adaptación de la instalación receptora y los aparatos pero no haya solicitado el suministro a una compañía comercializadora de gas natural, Madrileña Red de Gas S.A.U. no realizará las pruebas previas y puesta en servicio del suministro hasta que se reciba la solicitud de suministro por parte de la compañía comercializadora que elija el titular o usuario.

Madrileña Red de Gas S.A.U. deberá realizar las pruebas previas y puesta en servicio, en caso de que resulten favorables, en el plazo máximo de 24 horas desde que reciba la solicitud.

DÉCIMA. Madrileña Red de Gas S.A.U., tras la realización de las pruebas previas y puesta en servicio de las instalaciones receptoras una vez transformadas deberá entregar a sus titulares o usuarios el certificado de pruebas previas y puesta en servicio. Así como el certificado de instalación por modificación de la instalación receptora por el cambio de familia de gas.

UNDÉCIMA. Se procurará, siempre que sea compatible con la garantía de la presión mínima de suministro en los aparatos, que la presión máxima relativa de suministro en el equipo de medida no supere los 150 mbar.

DUODÉCIMA. La Administración se reserva el derecho de dejar sin efecto esta autorización en el momento en que se demuestre el incumplimiento de las condiciones impuestas, inexactitud de los datos suministrados u otra causa excepcional que lo justifique.

Contra la presente resolución, que no pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante el Secretario General Técnico de la Consejería de Medio Ambiente, Vivienda y Agricultura de la Comunidad de Madrid en el plazo de un mes, a partir del día siguiente a aquél en que tenga lugar la notificación de conformidad con los artículos 121 y 122 de la *Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas*.

Mediante este acto, se notifica a los interesados la resolución adoptada en el procedimiento de referencia, de conformidad con lo previsto en el artículo 40 de la *Ley 39/2015, de 1 de octubre*.

En Madrid, en la fecha de la firma,
EL DIRECTOR GENERAL DE DESCARBONIZACIÓN
Y TRANSICIÓN ENERGÉTICA

Firmado electrónicamente

- Madrileña Red de Gas S.A.U.

mva/cm



La autenticidad de este documento se puede comprobar en www.madrid.org/cove mediante el siguiente código seguro de verificación: **1276443198478614026858**