

Este documento es copia del original firmado.

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



## **GASEODUCTO SOTO DEL REAL**

### **SEPARATA GASEODUCTO SOTO DEL REAL PETICIÓN DE PERMISO POR AFECCIONES A VVPP**

### **“CORDEL DE LA CARRETERA DE MIRAFLORES”**

**FEBRERO 2025**

El Ingeniero Industrial  
al servicio de IGNEO



## **INDICE GENERAL**

- I. MEMORIA**
- II. PLANOS**

## I. MEMORIA

## ÍNDICE

<b>1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>5</b>
<b>2. OBJETO.....</b>	<b>6</b>
<b>3. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES EN EL TÉRMINO MUNICIPAL .....</b>	<b>7</b>
3.1. Relación de las instalaciones.....	7
3.2. Descripción del trazado.....	7
3.3. Relación de afecciones y permiso solicitado.....	8
<b>4. CARACTERÍSTICAS GENERALES .....</b>	<b>11</b>
4.1. Fluido a transportar.....	11
4.2. Condiciones de diseño.....	11
4.3. Criterios de localización de válvulas.....	11
4.4. Criterios sobre venteos de líneas.....	12
4.5. Características de la conducción .....	12
4.5.1. Tubería de línea .....	12
4.5.2. Accesorios .....	13
4.5.3. Válvulas .....	13
4.6. Características del material para obra civil.....	13
4.7. Inspección de la soldadura en tubería de polietileno.....	14
4.8. Profundidad de enterramiento de la tubería .....	14
4.9. Pruebas finales .....	14
<b>5. SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES.....</b>	<b>15</b>
<b>6. CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE DE LAS CONDUCCIONES .....</b>	<b>16</b>
6.1. Replanteo .....	16
6.2. Demolición y reposición del pavimento .....	16
6.3. Pista de trabajo.....	16
6.4. Señalización en cruces y pasos públicos .....	16
6.5. Zanja.....	16
6.6. Cambios de dirección .....	19
6.7. Tendido de la conducción.....	19
6.7.1. Izado .....	19
6.7.2. Descenso a zanja y distancia entre puntos de izado .....	19
6.8. Cruce de obstáculos .....	19
6.9. Lastrado de la conducción .....	19
6.10. Señalización de la conducción enterrada.....	19
6.11. Relleno .....	20
6.11.1. Relleno en primera fase .....	20
6.11.2. Relleno del resto de la zanja .....	20
6.12. Señalización exterior.....	20
<b>7. NORMAS TÉCNICAS Y PLANOS TIPO.....</b>	<b>22</b>

## 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 CONJUNTA ANUAL DE INSTALACIONES DE GAS CANALIZADO DURANTE EL AÑO 2025 EN LA COMUNIDAD DE MADRID (MRG)**”.

Con tal motivo en febrero de 2025, **MADRILEÑA RED DE GAS, S.A.U.** adjudicó a Igneo Ingeniería Sostenible la realización de esta SEPARATA a dicho proyecto de autorización: “**SEPARATA PETICIÓN DE PERMISO POR AFECCIONES A VÍA PECUARIA “CORDEL DE LA CARRETERA DE MIRAFLORES”**” en el término municipal de Soto del Real (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 **“SEPARATA PETICIÓN DE PERMISO POR AFECCIONES A VÍA PECUARIA “CORDEL DE LA CARRETERA DE MIRAFLORES””,** del **“PROYECTO DE AUTORIZACIÓN CONJUNTA ANUAL DE INSTALACIONES DE GAS CANALIZADO DURANTE EL AÑO 2025 EN LA COMUNIDAD DE MADRID (MRG)”**.en el término municipal de Soto del Real (Comunidad de Madrid), tiene como objeto solicitar el correspondiente permiso 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 esta solicitud consisten en una red de distribución en MOP 4 bar de tubería de polietileno PE 100 de diámetro Ø 200 (1.300 metros). De los cuales 74 metros afectan a la Vía Pecuaria "Cordel de la carretera de Miraflores".

#### 3.2. Descripción del trazado

El desarrollo de la red se realiza mediante un ramal de suministro PE 100 DN200, que partirá de la red existente en la zona de la actual planta de GLP, discurre hasta la carretera M-608 (Av. Chozas de la Sierra). El trazado se proyecta por el margen izquierdo de la carretera M-608 (Av. Chozas de la Sierra) dirección hacia Soto del Real y afecta a esta carretera por paralelismo durante 540 metros. Al llegar a la calle Egidillo atraviesa esta calle y desde la esquina norte cruza la carretera M-608 (Av. Chozas de la Sierra) hasta el margen izquierdo de la calle Egidillo afectando por cruce de 14 metros a la carretera M-608. Tras llegar a la calle Egidillo, el trazado seguirá por el margen izquierdo de la calle dirección hacia la carretera M-609-M-862 (Av. De los Jazmines).

En el transcurso del itinerario proyectado para la red, por la calle Egidillo a unos 7 metros del linde del polideportivo y la última vivienda de la calle cruzaremos con un tramo de 14 metros del desvío de la Vía Pecuaria "Cordel de la carretera de Miraflores". La red continua por este margen hasta llegar a la esquina del aparcamiento donde cruzaremos hasta el margen opuesto para llegar aguas abajo del puente sobre el "Arroyo de Chozas". El arroyo se pretende cruzar mediante lastrado al puente, en el interior de una vaina de acero como protección según normativa. A ambos lados del cruce se colocarán válvulas de línea.

Seguidamente el trazado llega a la carretera M-609-M-862 (Av. De los Jazmines).

Para realizar el cruce de la carretera, bajaremos por la acera unos 22 metros hasta pasar a una distancia de más de 7 metros del paso de peatones existente. En este punto el trazado cruza la carretera M-609-M-862 y vuelve a subir hasta llegar a Avenida de los Pintores.

La longitud de este cruce es de 44 metros de paralelismo y 16 metros para cruce. En total 60 metros afectan a carretera.

Este cruce coincide con la Vía Pecuaria "Cordel de la carretera de Miraflores y la afección es de 74 metros para la vía pecuaria.

Desde la Avenida de los Pintores, la red se proyecta por la acera de los números pares, hasta la esquina con la Calle del Pintor Rosales donde finalizará la red.

La definición del trazado en el término municipal queda reflejada en el plano "Trazado Red de Gas Projectada" P-003.

La longitud total de la canalización en tubería de polietileno PE 100 SDR-17,6 con los diámetros especificados queda como sigue en la tabla:

	DIÁMETRO	LONGITUD
Red de distribución	PE 100 DN 200	1.300 m
	<b>TOTAL</b>	<b>1.300 m</b>

### 3.3. Relación de afecciones y permiso solicitado.

La construcción de red de distribución en MOP 4 bar de tubería de polietileno PE 100 de diámetro Ø 200 (1.300 metros) en el Término Municipal de Soto del Real, en la Comunidad de Madrid, plantea la extensión de la red de gas existente de Madrileña Red de Gas y que discurre por la Avenida Chozas de la Sierra (Carretera M-608), y por la calle Egidillo, carretera M-609 y Avenida de los Pintores (**coincidente con la Vía Pecuaria "Cordel de la Carretera de Miraflores"**).

Por ello, mediante el presente documento se solicita permiso para la ejecución de las obras necesarias para la ejecución de la red mencionada desde la planta de GLP por la Avenida Chozas de la Sierra (Carretera M-608), hasta la calle Egidillo donde afecta a un desvío de la **Vía Pecuaria "Cordel de la Carretera de Miraflores"**, cruce por la Carretera M-609 donde afecta de nuevo a la **Vía Pecuaria "Cordel de la Carretera de Miraflores"** hasta la Avenida de los Pintores donde finaliza la red proyectada.

La situación del proyecto se indica en el plano de situación P-001. El trazado se especifica en el planos P-002. Los planos de planta P-003 y P-004, y sobre imagen aérea en el P-005, todos incluidos en este documento.

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 "Cordel de la Carretera de Miraflores"**

El trazado de la red de distribución en MOP 4 bar de tubería de polietileno PE 100 de diámetro Ø 200 (1.300 metros) en el Término Municipal de Soto del Real, en la Comunidad de Madrid, afecta en su trazado a la **Vía Pecuaria "Cordel de la Carretera de Miraflores"**.

**La zona de afección se sitúa dos zonas:**

- **Calle Egidillo a la altura del linde entre la última vivienda y el polideportivo existente. 14 metros.**
- **Cruce Carretera M-609-M-862. 74 metros.**

### **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 interferencias 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:

<b>AFECCIÓN A VÍAS PECUARIAS DE LA COMUNIDAD DE MADRID</b>				
<b>Vía Pecuaria</b>	<b>Zona de Afección</b>	<b>Tipo ejecución/ Protección. Longitud (m.)</b>	<b>Ancho de afección (m.)</b>	<b>Superficie de afección.</b>
<b>"Cordel de la Carretera de Miraflores"</b>	Afección de la Vía Pecuaria por cruce en la calle Egidillo. La longitud de dicho cruce son 14 m.	Zanja a cielo abierto / Losa de Hormigón (longitud 14 m.)	0,50	7,00 m <sup>2</sup>
<b>"Cordel de la Carretera de Miraflores"</b>	Afección de la Vía Pecuaria por cruce en la carretera M-609. La longitud de dicho cruce son 74 m.	Zanja a cielo abierto / Losa de Hormigón (longitud 74 m.)	0,50	37,00 m <sup>2</sup>

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/mm<sup>2</sup>.

#### **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 <sup>(*)</sup>	800/ 1000 <sup>(*)</sup>	800/ 1000 <sup>(*)</sup>	800/ 1000 <sup>(*)</sup>	1000	1000	1000/ 1200 <sup>(*)</sup>	1000

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

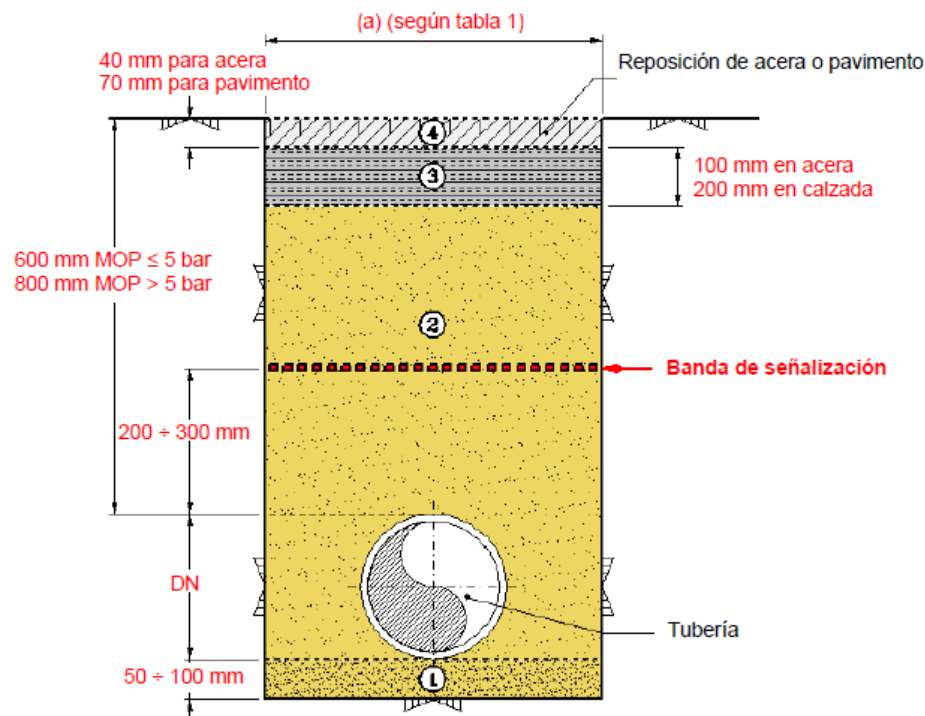
1: Apertura de zanja a **máquina**; solución preferente para cada de tubo cuando se tengan garantías de no producir afecciones a otros servicios existentes tras aplicación de las medidas del apartado 3.1.





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.

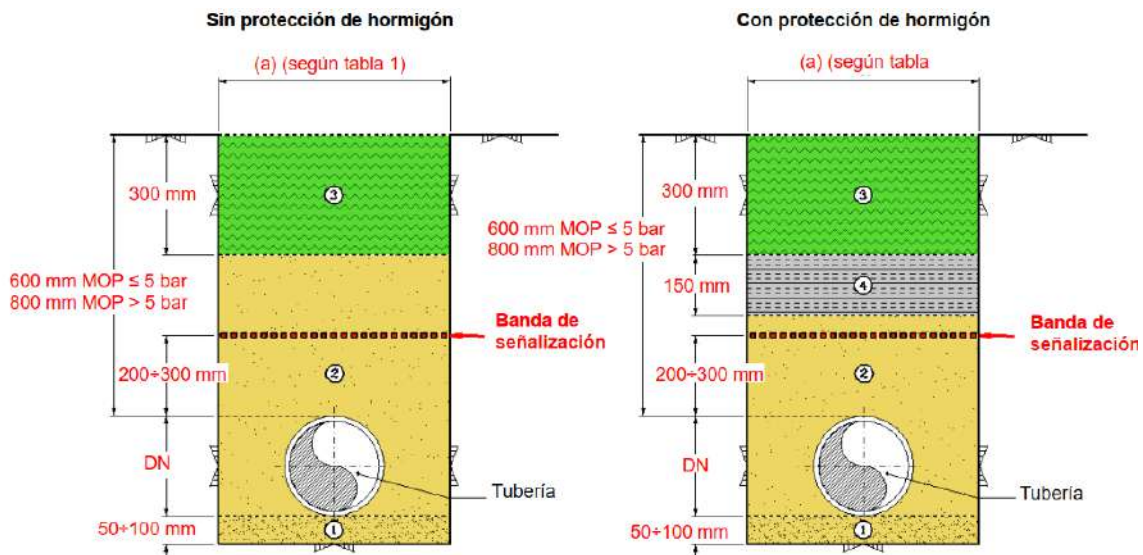
### Zanja tipo en zona urbana







-  **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 fck = 150 kg/cm<sup>2</sup>.  
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.

## Zanja tipo en zona urbana



-  **1** Capa de arena seleccionada  
(en caso necesario y previa autorización del técnico responsable de la distribuidora)
-  **2** 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.
-  **3** Tierra original del terreno
-  **4** Hormigón, mínimo de fck = 150 kg/cm<sup>2</sup>.  
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.

## **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, rellenado 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:

- **Ordenanza municipal reguladora de las condiciones de las obras y solares en el suelo urbano consolidado de Soto del Real**
- **NT-131 Parte 3, Parte 4, Parte 5 .- Obra Civil para canalizaciones de Gas con tubo de PE.**

### III. ADMINISTRACIÓN LOCAL

#### AYUNTAMIENTO DE

**36****SOTO DEL REAL**

## ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Este Ayuntamiento en Pleno, en sesión ordinaria celebrada el día 23 de enero de 2020, acordó aprobar provisionalmente la ordenanza reguladora de las obras y solares en el suelo urbano consolidado de Soto del Real que figura en el anexo:

Transcurrido el plazo de un mes, de exposición pública, contados desde el 7 de febrero hasta el 9 de marzo de 2020 (ambos incluidos), efectuada mediante anuncios publicados en el tablón de edictos y en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID n.º 31, de 6 de febrero de 2020, sin que durante el mismo se presentasen reclamaciones o sugerencias, dicho acuerdo se entiende definitivamente aprobado, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 49 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local.

Contra el presente acuerdo definitivo podrá interponerse, con carácter previo recurso de reposición ante el Pleno del Ayuntamiento en el plazo de un mes, o recurso contencioso-administrativo ante los Juzgados Contencioso-Administrativo de Madrid, en el plazo de dos meses contados desde el día siguiente al de la publicación de este anuncio en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID, según establece el artículo 52.1 de la Ley 7/1985, Reguladora de las Bases de Régimen Local.

En cumplimiento de lo previsto en el artículo 70.2 de la misma, a continuación se inserta el acuerdo adoptado y el texto íntegro de la ordenanza aprobada:

## ANEXO

**ORDENANZA MUNICIPAL REGULADORA DE LAS CONDICIONES DE LAS OBRAS Y SOLARES EN EL SUELO URBANO CONSOLIDADO DE SOTO DEL REAL**

## TÍTULO PRELIMINAR

Artículo 1. *Objeto de la presente ordenanza.*—La presente ordenanza regula las obras a desarrollarse en el suelo clasificado como urbano consolidado en el término municipal de Soto del Real por las Normas Subsidiarias municipales.

Art. 2. *Supuestos.*—Las obras en suelo urbano consolidado que regula la presente ordenanza son de tres tipos: las obras de servicios e instalaciones en la vía pública, las obras particulares y la creación del registro municipal de solares.

## TÍTULO PRIMERO

**Obras de servicios e instalaciones en la vía pública**

## Capítulo I

*Condiciones generales*

Art. 3. *Tipos de obras.*—Esta Ordenanza contempla los siguientes tipos de obras:

1. Calas. Se consideran calas las aperturas de suelo o pavimento cuya anchura sea inferior a 1,5 metros y su longitud no supere los 25 metros o las que siendo su anchura superior a 1,5 metros, la superficie afectada no supere los 15 metros cuadrados.

A efectos de la exacción y tramitación se considerará:

- a) Cala programada: es aquella cuya tramitación se inicia con la solicitud de licencia de obras en la vía o espacio público municipal.
- b) Cala por averías: Es aquella cuya tramitación se inicia mediante la solicitud de un permiso para la actuación en la vía pública o espacio público municipal motivado por la aparición de una avería en una red de suministro, aunque, posteriormente, deba ser objeto de licencia.

2. Acometidas. A los efectos previstos en el artículo 23 de esta Ordenanza, se denomina acometida a aquel tramo de una red de servicio que, teniendo una longitud inferior a 25 metros, posibilite el suministro a una única finca.

3. Obras subterráneas. Reciben este nombre las obras en cuya ejecución se contemple la aplicación de técnicas que permitan el establecimiento de nuevas instalaciones o la rehabilitación de las ya existentes, sin necesidad de realizar excavaciones a cielo abierto o únicamente la de calas para el acceso a la canalización. Tendrán siempre, con independencia de su longitud, la consideración de calas programadas.

4. Canalizaciones. Se consideran canalizaciones todas las aperturas del suelo o pavimento cuya anchura sea inferior a 1,5 metros y su longitud supere los 25 metros, o, las que teniendo una anchura superior a 1,5 metros, la superficie afectada supere los 15 metros cuadrados. En el caso de acometida de alcantarillado, se considerará canalización cuando la longitud supere el ancho de la vía pública correspondiente.

5. Pasos de vehículos. Las obras necesarias para la construcción o supresión de pasos de vehículos consisten en el rebaje o levantamiento de bordillos y la modificación de acera efectuada para permitir o impedir el acceso de vehículos desde la calzada a un inmueble o parcela.

6. Hidrantes. Es aquella conducción de agua de al menos 100 milímetros de diámetro tomada directamente de la arteria principal de distribución, con capacidad suficiente y servicio permanente, terminada en una columna homologada con varias salidas para conexión de mangueras de Bomberos, o bien en una pieza también homologada, con dispositivo de rosca, de 100 milímetros de diámetro para situar esa columna, que se aloja en una arqueta subterránea provista de tapa para uso exclusivo de los Bomberos.

7. Otros tipos de obras. Se recogen en este apartado los tendidos aéreos, la reconstrucción de aceras, las actuaciones sobre galerías o cajones de servicios, las acometidas de alcantarillado y, en general, todos aquellos trabajos que afectando a las vías y espacios públicos municipales no se encuentren recogidos en los apartados anteriores.

Art. 4. *Modalidades de instalación de servicios.*—Los cables y conducciones que discurren por el vuelo, suelo o subsuelo de las vías y espacios públicos municipales se dispondrán de uno de los siguientes modos:

1. Alojados en galerías y cajones de servicios:

1.1. Galerías de servicios: Son aquellas construcciones lineales subterráneas visitables proyectadas para alojar conducciones de abastecimiento de agua, energía eléctrica y comunicaciones.

1.2. Cajones de servicios: Son aquellas construcciones de sección generalmente rectangular, accesibles desde el exterior y cubiertas con losas.

Se situarán necesariamente bajo las aceras discurriendo su eje sensiblemente paralelo a la alineación del bordillo.

Podrán ser simples o múltiples, con capacidad suficiente para que los cables y tuberías instaladas queden dispuestas de forma ordenada, funcional, segura y con holgura para poder realizar los trabajos de mantenimiento.

1.3. Construcción de nuevas galerías o cajones de servicios: Cuando las características de las vías y espacios públicos municipales afectados y de las redes a instalar así lo aconsejen, el Ayuntamiento podrá realizar por sí mismo o exigir a Promotores, Compañías de Servicios u Organismos Públicos, la construcción de galerías y cajones de servicios.

Si fuese el Ayuntamiento quien realizase estas obras, el importe de las contribuciones especiales que correspondiera abonar a las empresas suministradoras que utilicen dichas galerías y cajones de servicios, en virtud de lo establecido en el artículo 30 de la Ley 39/1.988, de 28 de diciembre, Reguladora de las Haciendas Locales, se calculará conforme establece el artículo 31 de esta Ley.

En el caso de que las obras las ejecute un promotor, compañía de servicios u organismo público por exigencia del Ayuntamiento, se beneficiará de las contribuciones especiales citadas en el anterior apartado. En otro caso, el coste de las obras corresponderá al que las realice. Previamente a su ejecución se deberá solicitar la correspondiente licencia al Servicio Municipal competente, que establecerá todas aquellas condiciones que fuesen necesarias con objeto de velar por la salvaguardia de los intereses generales, que, en ningún caso, podrán contravenir la legislación vigente aplicable a la materia y serán proporcionadas al interés público que ha de preservarse. Una vez finalizadas las obras y recibidas por el Ayuntamiento, pasarán a ser de titularidad municipal.

En cualquier caso, la vigilancia, el control y el mantenimiento de todos los servicios instalados en las galerías y cajones de servicios corresponderá siempre al titular del servicio instalado, quien deberá admitir la instalación de todos aquellos cables o conducciones técnicamente compatibles, cuando el Servicio Municipal competente lo considere conveniente.

El uso de dichas galerías y cajones de servicios, tanto los ejecutados directamente por el Ayuntamiento como por terceros, estará sujeto al pago de la tasa por utilización privativa y aprovechamientos especiales constituidos en el suelo, subsuelo o vuelo de las vías y espacios públicos municipales en favor de empresas explotadoras de servicios de suministros, reguladas en la correspondiente Ordenanza Fiscal.

- 1.4. Instalaciones de seguridad y control en las galerías de servicios: Las galerías de servicios dispondrán, como mínimo, de los siguientes sistemas de seguridad y control: detección de incendios y humos, detección de gases, control automático de accesos, sistema de armarios con postes SOS y vigilancia por circuito cerrado de televisión.

Todas las galerías de servicios deberán disponer de un centro de control, operativo las veinticuatro horas del día, al que estarán conectados los citados sistemas.

2. Enterrados:

Bajo esta modalidad podrán instalarse entubados o simplemente enterrados.

- 2.1. Entubados: Son los que se alojan en tubos de cualquier tipo de material, de modo que el tendido de cables o conductos se pueda realizar sin necesidad de afectar al pavimento entre dos arquetas consecutivas.

Estas instalaciones deberán disponer de arquetas de registro y/o tiro a distancias no superiores a 50 metros, o a las que se establezcan en la licencia, atendiendo a las características del servicio.

Los tubos y sus elementos de unión deberán tener unas características tales que, en el caso de realizar inyecciones para consolidar el subsuelo, el material inyectado no pueda penetrar en ellos, no siendo responsable el Ayuntamiento si ello sucediera. La misma condición se exigirá a las arquetas en cuanto a la estanquidad y normalización.

Si el cable o conducción instalado requiriese expresamente algún tipo de protección o aislamiento especial, deberá ponerse en conocimiento del Servicio Municipal competente, siendo la empresa propietaria de dicha conducción la única responsable del comportamiento de las medidas adoptadas al respecto.

- 2.2. Simplemente enterrados: Son los que se colocan directamente en el subsuelo sin utilizar ningún tipo de conducto envolvente.

3. En tendidos aéreos:

Son los que discurren por el vuelo de las vías y espacios públicos municipales, apoyados en soportes. Su distancia al suelo en ningún caso podrá ser inferior a 6 metros. Los tendidos aéreos quedan expresamente prohibidos en todo el Término Municipal, salvo los pasillos eléctricos que en su caso se señalen en el Plano General de Estructura de Energía Eléctrica.

En aquellos casos en que fuera necesario modificar el trazado de algún tendido aéreo existente, el Ayuntamiento podrá exigir que la línea sea enterrada, al menos en todo el tramo afectado. Los costes originados se imputarán de acuerdo con lo establecido en el artículo 7 de esta Ordenanza.

4. Suministros eventuales:

Dada la provisionalidad de la instalación de un servicio para suministro no permanente, sus características no tendrán que ajustarse con rigor a lo dispuesto en esta Ordenanza, aunque sí deberán cumplir la normativa general de aplicación para este tipo de suministros y las condiciones señaladas por el Ayuntamiento para cada caso particular.

**Art. 5. Vías y espacios públicos en período de protección.**—Un tramo de vía o espacio público municipal se encontrará en período de protección cuando se cumpla una de las siguientes condiciones:

- a) Que se haya ejecutado en ese tramo una obra de pavimentación o ajardinamiento y hayan transcurrido menos de 2 años desde la fecha de su recepción.

- b) Que hayan transcurrido menos de 2 años desde la ejecución en ese tramo de una obra de canalización de longitud superior a 50 metros; el periodo de protección se iniciará en la fecha de finalización de la misma.
- c) Que ese tramo de vía o espacio público se haya incluido en un Plan Integral de Renovación de Servicios y hayan transcurrido menos de 2 años desde su finalización.

El Ayuntamiento confeccionará, en el plazo de 6 meses a contar desde la entrada en vigor de la presente Ordenanza, un “Catálogo de Vías y Espacios Públicos en Periodo de Protección” a partir de las licencias de canalización de longitud mayor de 50 metros ejecutadas desde la entrada en vigor de esta Ordenanza, y que serán comunicadas por el Servicio Municipal competente, y de las informaciones que, al amparo de lo establecido en el artículo 12 le faciliten los Servicios Municipales que actúan en las vías y espacios públicos municipales.

Este Catálogo, que se mantendrá permanentemente actualizado por el Ayuntamiento, se informatizará y será accesible para su consulta.

**Art. 6. Cartografía.**—Las Compañías de Servicios facilitarán al Servicio Municipal competente, en el plazo de 6 meses desde la entrada en vigor de esta Ordenanza, los planos de planta de todas las instalaciones que poseen en las vías y espacios públicos municipales; esta documentación se facilitará en soporte digital. En caso de que no se disponga de planos de alguna parte de la red en el referido soporte, la Compañía correspondiente la facilitará en aquel de que disponga.

Los citados planos deberán contener toda la información que la Compañía de Servicios conozca tanto en cuanto a la situación en planta y alzado de las canalizaciones ubicadas en las vías y espacios públicos municipales como a las características concretas de cada uno de los elementos instalados, con un grado de detalle suficiente para que el Servicio Municipal competente pueda apreciar la naturaleza e importancia del servicio instalado.

Las Compañías de Servicios entregarán anualmente, antes del 1 de noviembre, al Servicio Municipal competente una copia actualizada de la información cartográfica indicada; todo ello sin perjuicio de lo establecido en el artículo 37 de esta Ordenanza.

El Ayuntamiento no podrá utilizar la información facilitada por las Compañías de Servicios para otros fines que no sean los de conocimiento de las redes existentes en las vías y espacios públicos municipales para el desarrollo y planificación de las obras.

**Art. 7. Modificación de instalaciones.**—Si el Ayuntamiento exigiese el retranqueo o modificación de un servicio instalado en una vía o espacio público municipal, deberá abonar a la Compañía de Servicios correspondiente el coste de las obras, conforme a las disposiciones legales, convenios o acuerdos que fueran de aplicación. Si estas disposiciones legales, convenios o acuerdos no existiesen, el abono por parte del Ayuntamiento será del 80 por 100 del coste total de las obras, disminuido en un 5 por 100 por cada año o fracción transcurrida desde la instalación del servicio objeto de modificación. De este modo, los servicios que lleven más de 16 años instalados serán retranqueados o modificados íntegramente a cargo de la Compañía correspondiente.

Si la modificación del servicio fuese propuesta por una Compañía de Servicios, el importe íntegro de la obra será a cargo de la misma.

**Art. 8. Información ciudadana.**—La Compañía de Servicios titular de una licencia deberá informar a todos los residentes en las calles por donde discurra la traza de la obra, y cuyo portal esté situado en el tramo de vía municipal comprendido entre el inicio y el final de aquella, previamente al inicio de la obra, del motivo de su ejecución, las fechas de comienzo y terminación, y cortes del suministro que sean necesarios realizar durante la ejecución de las obras. Dicha información se hará efectiva mediante escrito remitido a todos los residentes o por medio de un anuncio colocado en lugar visible de los portales afectados por las obras.

## Capítulo 2

### *Licencias y autorizaciones*

**Art. 9. Obligatoriedad de la licencia.**—Toda obra o instalación a realizar en el suelo, suntuo o subsuntuo de las vías y espacios públicos municipales, estará sometida a la obtención previa de licencia y demás autorizaciones municipales o, en su caso, a la autorización para reparación de avería y posterior obtención de licencia, así como al pago de las correspondientes exacciones fiscales, según la normativa aplicable en cada supuesto y de conformidad con lo establecido en el artículo 151 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suntuo de la

Comunidad de Madrid, así como en las Ordenanzas Regulatoras de los Tributos y Precios Públicos Municipales.

Asimismo, estarán sujetas a obtención de licencia municipal las obras promovidas por la Administración Estatal o Autonómica en vías y espacios públicos municipales, de acuerdo con lo establecido en el artículo 161 de la Ley 9/2001, de 17 de julio.

Art. 10. *Normativa reguladora.*—El procedimiento general para el otorgamiento de las licencias se ajustará a lo establecido en la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, así como a la legislación sobre Régimen Local y a lo dispuesto en la presente Ordenanza.

El plazo máximo de tramitación de la solicitud de una licencia será de 3 meses, a contar desde el día siguiente al de la presentación de la misma en el Servicio Municipal competente. Este plazo máximo se refiere única y exclusivamente al tiempo transcurrido desde la referida solicitud hasta la concesión o denegación de la licencia, siempre con independencia del plazo de concesión de la autorización de inicio de la obra emitida por el Servicio Municipal competente, el cual es de 8 meses contados a partir de la fecha de concesión de la licencia. Los plazos de tramitación regulados en la presente Ordenanza se fijan de acuerdo con lo establecido en la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

Art. 11. *Desviaciones admisibles.*—Toda licencia para instalación, reparación o modificación de servicios en vías y espacios públicos municipales, dará derecho al titular de la misma a operar, si ello fuera preciso, en una longitud o superficie superior a la inicialmente autorizada, de acuerdo con los porcentajes siguientes:

- a) En canalizaciones, hasta un 10 por 100.
- b) En calas programadas, hasta un 20 por 100.

Art. 12. *Obras y concesiones municipales.*—Las obras y concesiones municipales están exentas de la necesidad de obtención de la correspondiente licencia. No obstante, tal y como se establece en el artículo 151 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, el acuerdo municipal que autorice o apruebe la realización de dicha obra producirá el mismo efecto que aquella.

Los diferentes Servicios Municipales comunicarán al Servicio Municipal competente la fecha estimada de comienzo de las obras que vayan a ejecutar en las vías o espacios públicos municipales, con una antelación mínima de tres meses antes de su inicio, al objeto de que se puedan realizar las labores de coordinación con las diferentes Compañías de Servicios.

Al objeto de mantener actualizado el “Catálogo de Vías y Espacios Públicos en Período de Protección”, una vez finalizada la obra, el Servicio Municipal que la haya ejecutado comunicará tal circunstancia a las Concejalías competentes en materia de urbanismo y de servicios, indicando la fecha de recepción de la misma y acompañando un plano en que se indiquen las vías y espacios públicos municipales que pasan a estar en periodo de protección.

En el caso de obras de instalación, modificación o desvío de servicios que constituyan o formen parte de obras o concesiones municipales inspeccionadas o dirigidas por un Servicio Municipal, este será quien asuma las competencias asignadas en esta Ordenanza al Servicio Municipal competente, siendo no obstante necesario que la Compañía de Servicios afectada solicite y obtenga la correspondiente licencia en los términos establecidos en la presente Ordenanza. A tal efecto, en la solicitud de licencia hará constar la condición de obra motivada por una obra o concesión municipal.

Art. 13. *Coordinación de acometidas.*—Los peticionarios de licencias de obras en edificios tanto de nueva edificación como de rehabilitación, acondicionamiento, sustitución, ampliación o reconstrucción definidas en las vigentes Normas Urbanísticas, que impliquen obras o instalaciones a realizar en el vuelo, suelo o subsuelo de las vías y espacios públicos municipales deberán presentar, al solicitar la licencia ante el Órgano Municipal Competente, el proyecto de ejecución de las acometidas de instalación para los servicios tanto municipales como no municipales, con la conformidad del titular del servicio. El citado proyecto deberá estar acompañado de un informe técnico redactado por la Concejalía de Servicios, en el que se hará constar la afección o no afección de las obras de acometida a las vías y espacios públicos municipales en periodo de protección y, en su caso, la fecha de finalización de dicho periodo. En el caso de que tales acometidas no fueran necesarias, el solicitante deberá declarar expresamente esta circunstancia, justificándolo debidamente.

Art. 14. *Coordinación de Compañías de Servicios entre sí.*—Previamente a la solicitud de una licencia de canalización la Compañía de Servicios solicitante deberá comunicar por escrito y de forma fehaciente al resto de Compañías de Servicios su intención de ejecutar la obra. En la comunicación deberá incluir un plano en el que se detalle el trazado

en planta de la obra. A este efecto el Servicio Municipal competente pondrá a disposición de las Compañías de Servicios la relación de Compañías que en los últimos 3 años han solicitado un número significativo de licencias y a las que deberá remitirse la comunicación indicada.

En el caso de que alguna Compañía de Servicios considerara conveniente, a la vista de lo establecido en el artículo 5, ejecutar alguna obra dentro del tramo incluido en la comunicación, deberá notificarlo tanto a la Compañía solicitante como al Servicio Municipal competente en el plazo de 20 días naturales desde la recepción de la comunicación. Se tendrá en cuenta a estos efectos la normativa sectorial que resulte de aplicación en materia de compartición de infraestructuras.

Si la coordinación de varias Compañías de Servicios fuera posible, el Servicio Municipal competente se lo comunicará a todas ellas antes de la concesión de la licencia, significándoles que la misma quedará condicionada a que tal coordinación se realice.

El Ayuntamiento podrá promover y gestionar la realización de Planes Integrales de Renovación de servicios. En tales casos, los pavimentos de las referidas zonas pasarán a estar íntegramente en periodo de protección, siendo de aplicación las condiciones indicadas en el artículo 23.

Al efecto indicado en el párrafo anterior, las Compañías de Servicios presentarán al Servicio Municipal competente, antes del 1 de noviembre de cada año, el Plan Cuatrienal de Actuaciones que, en materia de mejora y ampliación de redes, prevean ejecutar en los 4 años siguientes, especificando las que desearían ejecutar durante el año inmediatamente posterior.

**Art. 15. Solicitud de licencias.**—La solicitud de una licencia se dirigirá al Servicio Municipal competente mediante impreso normalizado o soporte informático adecuado, debiendo contener, en todo caso, la documentación que se detalla en los artículos siguientes.

En el caso de que un solicitante haya formulado más de 100 solicitudes de licencia en el año anterior, deberá utilizar durante el año siguiente los soportes y formatos informáticos que a tal efecto se establezcan por el Servicio Municipal competente.

**Art. 16. Licencias para calas.**

A. En el momento de formular la solicitud de la licencia al Servicio Municipal competente se aportará un proyecto que deberá contener:

1. Nombre y apellidos o razón social del interesado y, en su caso, de la persona que lo represente, así como la identificación del medio preferente o del lugar que se señale a efectos de notificaciones.
2. Memoria descriptiva en la que se indicarán las razones que justifiquen la necesidad de ejecución de las obras, analizando la posibilidad de su ejecución total o parcial por métodos que eviten la realización de excavaciones a cielo abierto, así como una descripción de las mismas.
3. Trazado en planta de la actuación, representado sobre cartografía municipal, así como cuantos detalles sean necesarios para la definición completa de la obra.
4. Tipología de los pavimentos afectados.
5. Duración estimada y programa de ejecución de la obra.
6. Presupuesto que refleje el coste real y efectivo de la obra a juicio del solicitante.
7. Presupuesto que refleje el coste de la obra, valorada de acuerdo con los precios incluidos en el Cuadro de Precios vigente en el Ayuntamiento.

B. Una vez concedida la licencia y previamente a la retirada de la autorización de inicio de obras, el solicitante deberá aportar, en las Dependencias Municipales correspondientes, los siguientes documentos:

1. Carta de pago acreditativa de haber depositado aval o su equivalente metálico en la Tesorería Municipal, conforme a lo establecido en el artículo 28 de esta Ordenanza.
2. Justificación de contar con un seguro a todo riesgo construcción con las condiciones establecidas en el artículo 27.

El correspondiente documento justificativo no será necesario aportarlo cuando ya obre en poder del Ayuntamiento por haber sido presentado con ocasión de otra solicitud anterior y siempre que la póliza de seguro esté en vigor, basando en tal caso aportar un escrito indicando esta circunstancia y el plazo de vigencia de aquella.

3. Abonaré debidamente cumplimentado por la Entidad Bancaria colaboradora, justificativo de haber ingresado las exacciones previstas en las Ordenanzas Reguladoras de los Tributos y Precios Públicos Municipales.
4. Ficha técnica debidamente cumplimentada.
5. Documentación acreditativa de que la empresa que va a realizar la obra civil se encuentra clasificada de conformidad con lo establecido en el artículo 33. A tal efecto se deberá acompañar copia autenticada del contrato de ejecución de la obra y del certificado de clasificación.  
El certificado de clasificación no será necesario aportarlo cuando ya obre en poder del Ayuntamiento por haber sido presentado con ocasión de otra solicitud anterior y siempre que el mismo se encuentre en vigor, bastando en tal caso aportar un escrito indicando esta circunstancia y la fecha de aquel.
6. En el caso de que el solicitante sea una Compañía de Servicios, declaración de haberse realizado la notificación establecida en el artículo 8 de esta Ordenanza.

Art. 17. *Licencias para canalizaciones.*

- A. En el momento de formular la solicitud de la licencia se aportará un proyecto que deberá contener:
  1. Nombre y apellidos o razón social del interesado y, en su caso, de la persona que lo represente, así como la identificación del medio preferente o del lugar que se señale a efectos de notificaciones.
  2. Memoria descriptiva en la que se indicarán las razones que justifiquen la necesidad de ejecución de las obras, analizando la posibilidad de su ejecución total o parcial por métodos que eviten la realización de excavaciones a cielo abierto, así como una descripción de las mismas.
  3. En el caso de que el solicitante sea una Compañía de Servicios, justificación de la recepción por parte del resto de las Compañías de Servicios de la comunicación indicada en el artículo 14.
  4. Trazado en planta de la actuación, representado sobre cartografía municipal, así como cuantos detalles sean necesarios para la definición completa de la obra.
  5. Tipología de los pavimentos afectados.
  6. Duración estimada y programa de ejecución de la obra.
  7. Presupuesto que refleje el coste real y efectivo de la obra a juicio del solicitante.
  8. Presupuesto que refleje el coste de la obra, valorada de acuerdo con los precios incluidos en el Cuadro de Precios vigente en el Ayuntamiento.
- B. Una vez concedida la licencia y previamente a la retirada de la autorización de inicio de la obra, se entregarán los siguientes documentos:
  1. Carta de pago acreditativa de haber depositado aval o su equivalente metálico en la Tesorería Municipal, conforme a lo establecido en el artículo 28 de esta Ordenanza.
  2. Justificación de contar con un seguro a todo riesgo construcción con las condiciones establecidas en el artículo 27.  
El correspondiente documento justificativo no será necesario aportarlo cuando ya obre en poder del Ayuntamiento por haber sido presentado con ocasión de otra solicitud anterior y siempre que la póliza de seguro esté en vigor, bastando en tal caso aportar un escrito indicando esta circunstancia y el periodo de vigencia de la póliza.
  3. Abonaré debidamente cumplimentado por la Entidad Bancaria colaboradora, justificativo de haber ingresado las exacciones previstas en las Ordenanzas Reguladoras de los Tributos y Precios Públicos Municipales.
  4. Ficha técnica debidamente cumplimentada.
  5. Documentación acreditativa de que la empresa que a va a ejecutar la obra civil se encuentra clasificada de conformidad con lo establecido en el artículo 33. A tal efecto se deberá acompañar copia autenticada del contrato de ejecución de las obras y del certificado de clasificación.  
El certificado de clasificación no será necesario aportarlo cuando ya obre en poder del Ayuntamiento por haber sido presentado con ocasión de otra solicitud anterior y siempre que el mismo se encuentre en vigor, bastando en tal caso aportar un escrito indicando esta circunstancia y la fecha de caducidad de aquel.

6. En el caso de que el solicitante sea una Compañía de Servicios, declaración de haberse realizado la notificación establecida en el artículo 8 de esta Ordenanza.

Art. 18. *Coordinación entre Compañías de Servicios y Servicios Municipales.*—Examinada la documentación presentada, en el caso de solicitud de licencia de canalización, el Servicio Municipal competente remitirá copia de la documentación a los diferentes Servicios Municipales que pudieran resultar afectados por las obras, con objeto de coordinar actuaciones coincidentes en espacio y tiempo. A estos efectos, los informes deberán evacuarse en el plazo máximo de 20 días naturales. Transcurrido el mismo, sin que hubiera mediado respuesta por alguno de los Servicios consultados, se entenderá que no existen condicionantes por parte de estos para la concesión de la licencia.

Art. 19. *Licencias para pasos de vehículos.*—En el momento de solicitud de la licencia al Servicio Municipal competente se aportará la siguiente documentación:

1. Para la construcción, supresión o modificación de un paso de vehículos:
  - 1.1. Solicitud en impreso normalizado indicando y justificando la necesidad del paso.
  - 1.2. Licencia de instalación de actividad, cuando se requiera por la normativa urbanística.
  - 1.3. Título de propiedad o cualquier otro que acredite la legítima ocupación del inmueble o local y, en su caso, autorización del propietario.
  - 1.4. Proyecto de las obras a realizar con el siguiente contenido:
    - Memoria descriptiva y justificativa.
    - Plano de situación del paso de vehículos a escala 1:500 indicando la situación del inmueble o local.
    - Plano a escala 1:100 que indique el número de plazas y superficie destinada a aparcamiento, cota del pavimento del local respecto de la acera, zona de carga y descarga, ancho de acera, ancho de acceso a la finca, ancho del paso. Se señalarán además los elementos urbanísticos afectados.
    - En el caso de que la obra vaya a ser ejecutada por el solicitante, copia autenticada del certificado de clasificación de la empresa directamente ejecutora de la obra, en el que se acredite que cumple las condiciones establecidas en el artículo 33 de esta Ordenanza.
    - En el caso de que la obra vaya a ser ejecutada por el solicitante, presupuesto realizado por la empresa directamente ejecutora de la obra.

2. Para la licencia de uso de pasos de vehículos, cuando la ejecución corresponda al propio titular, será necesario presentar el certificado final de obras suscrito por el técnico director de las mismas, en el que se justificará que aquellas se ajustan a la licencia otorgada y cumplen con las condiciones establecidas en la presente Ordenanza.

3. Para las licencias de supresión de pasos de vehículos será necesario aportar la documentación señalada en el apartado 1 de este Artículo, con excepción de la indicada en los epígrafes 1.2, 1.3 y la Memoria requerida en el epígrafe 1.4.

4. Cuando el Ayuntamiento ejecute obras de construcción o remodelación de aceras, que incluyan pasos de vehículos, no será necesario presentar la documentación requerida en el anterior apartado 1.

Previo al otorgamiento de la licencia, el solicitante deberá acreditar el pago de las exacciones previstas en las Ordenanzas Reguladoras de los Tributos y Precios Públicos Municipales vigentes en el momento de concesión de la licencia así como, en el caso de licencias para la construcción, supresión o modificación de un paso de vehículos, aportar la siguiente documentación:

- Carta de pago acreditativa de haber depositado aval o su equivalente metálico en la Tesorería Municipal, conforme a lo establecido en el artículo 28 de esta Ordenanza.
- Justificación de contar con un seguro a todo riesgo construcción en las condiciones establecidas en el artículo 27 de esta Ordenanza.

Art. 20. *Licencias para hidrantes.*—En el momento de solicitud de la licencia al Servicio Municipal competente se aportará la siguiente documentación:

1. Impreso normalizado de solicitud debidamente cumplimentado.
2. Justificación de la necesidad u obligatoriedad de la instalación.
3. Plano de situación del mismo en cartografía municipal.

Previamente a la retirada de la autorización de inicio de obra deberá entregarse el abono debidamente cumplimentado por la Entidad Bancaria colaboradora, justificativo de haber ingresado las exacciones previstas en las Ordenanzas Reguladoras de los Tributos y Precios Públicos Municipales.

Art. 21. *Licencias para acometidas al alcantarillado.*—En el momento de solicitud de la licencia al Servicio Municipal competente, se aportará, además de la documentación establecida en los artículos 16 y 17, autorización para la ejecución de la acometida a la red de saneamiento emitida por la Concejalía de Servicios y una declaración del solicitante responsabilizándose de los daños y perjuicios que pudieran derivarse de posibles inundaciones, en caso de precisar la acometida instalación de bombeo.

Previamente a la retirada de la autorización de inicio de obra deberá entregarse la documentación establecida en los artículos 16 y 17, con excepción de lo referente a la declaración de haberse realizado la notificación indicada en el artículo 8 de la presente Ordenanza.

Art. 22. *Autorizaciones y licencias para reparación de averías.*—En el caso de que aparezca una avería en una red de servicio, el Servicio Municipal competente podrá expedir autorizaciones que permitirán al titular de aquel actuar de forma inmediata en las vías y espacios públicos municipales afectados.

La solicitud deberá contener la siguiente información:

1. Nombre y apellidos o razón social del solicitante y domicilio del mismo, así como D.N.I. o N.I.F. de la persona física que haga la petición.

2. Localización de la avería: Las Compañías actuantes deberán solicitar, en el plazo máximo de 3 días desde la emisión de la autorización para reparación de averías, la correspondiente licencia, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 16 de la presente Ordenanza, para lo cual presentará toda la documentación allí establecida, con excepción del análisis de la posibilidad de ejecución de la obra por métodos que eviten la excavación a cielo abierto.

La autorización para reparación de averías facilita la posibilidad de ejecutar las obras correspondientes en horario ininterrumpido, durante todos los días necesarios, laborables o festivos, para la terminación de los trabajos.

Dentro de la Memoria se deberá presentar una descripción de la avería producida y un resumen de las actuaciones realizadas y elementos reparados y, en su caso, sustituidos.

Art. 23. *Licencias en vías y espacios públicos cuyos pavimentos se encuentren en periodo de protección.*—En el caso de que un tramo de vía o espacio público municipal se encuentre en alguno de los casos establecidos en el artículo 5, la concesión de licencias en dicho tramo se ajustará a las siguientes condiciones:

1. Únicamente se concederán licencias para la reparación de averías, acometidas u obras subterráneas que no requieran excavaciones a cielo abierto en el espacio protegido, quedando expresamente prohibida durante el periodo de protección la ejecución de obras de ampliación o mejora de red o de cualquier otro tipo.

2. Las condiciones de ejecución de las obras y de reposición de los pavimentos serán las que en cada caso establezca el Servicio Municipal competente. Dichas condiciones se contendrán en la licencia.

Art. 24. *Autorizaciones especiales.*—Cuando concurren circunstancias de urgencia, peligro o sean necesarias instalaciones cuya finalidad así lo aconseje, el Servicio Municipal competente podrá emitir autorizaciones especiales de trabajo en las vías y espacios públicos municipales para su inmediata ejecución.

En estos casos no deberá seguirse el procedimiento establecido en los artículos 29 y 30 de la presente Ordenanza, pudiendo establecerse en la autorización especial las condiciones de ejecución que el Servicio Municipal competente estime necesarias.

La solicitud de emisión de una autorización especial para trabajo en las vías y espacios públicos municipales deberá acompañarse de la correspondiente solicitud de licencia, con la documentación establecida en los artículos 16 y 17, con excepción, en su caso, de la justificación de la recepción por parte del resto de las Compañías de Servicios de la comunicación indicada en el artículo 14.

La autorización especial permite la posibilidad de ejecutar las obras correspondientes en horario ininterrumpido, durante todos los días necesarios, laborables o festivos, para la terminación de los trabajos.

Art. 25. *Exacciones.*—Las obras objeto de regulación por la presente Ordenanza estarán sujetas al pago de las exacciones previstas en las Ordenanzas Reguladoras de los Tributos y Precios Públicos Municipales vigentes en el momento de la concesión de la licencia; a estos efectos, el Servicio Municipal competente deberá emitir las correspondientes

liquidaciones que, en cualquier caso, tendrán carácter provisional hasta en tanto en cuanto no finalicen las obras y se practique la liquidación definitiva. El abono de las liquidaciones, ya sean provisionales o definitivas, se realizará en la forma establecida por las Ordenanzas Reguladoras de los Tributos y Precios Públicos Municipales.

Art. 26. *Concesión de licencias.*—Una vez estudiada la documentación presentada, el Servicio Municipal competente, procederá a emitir un informe técnico relativo a la obra para la que se solicita licencia y propuesta de resolución que se elevará a la Autoridad Municipal competente. Contra esta resolución podrán interponerse los recursos procedentes de conformidad con la legislación aplicable.

Art. 27. *Seguro a todo riesgo construcción.*—El titular de una licencia deberá justificar que dispone de un seguro a todo riesgo construcción con una duración que cubra tanto el periodo de ejecución de las obras como el de garantía de las mismas, que cubrirá los posibles daños a personas o cosas que pudieran producirse con ocasión de la ejecución de la obra objeto de licencia. Dicho seguro cubrirá un importe mínimo de 300.000 euros por siniestro y sin franquicia alguna.

En el caso de que el solicitante de la licencia prevea realizar un número elevado de solicitudes en el año, podrá presentar al Servicio Municipal competente, para su aprobación, un seguro de estas características que cubra las eventualidades descritas en el párrafo anterior relativas a todas las licencias que el solicitante pudiera presentar durante el año.

Art. 28. *Fianza y acción sustitutoria.*—El titular de una licencia deberá depositar en la Tesorería Municipal aval o su equivalente metálico, por un importe igual al coste de reposición de la vía o espacio público municipal a su estado original, para responder de las obligaciones derivadas de la ejecución de las obras correspondientes, en lo que se refiere al cumplimiento de las prescripciones contenidas en la presente Ordenanza y a las condiciones establecidas en la licencia.

La acción sustitutoria será ejercida, en su caso, por el Servicio Municipal competente que haya concedido la licencia que motivó el depósito de la correspondiente fianza.

Estarán exentos de constituir la fianza a que se refiere el presente artículo, las entidades que se relacionan en el artículo 12 de la Ley 52/1997, de 27 de noviembre, reguladora del Régimen de la Asistencia Jurídica al Estado e Instituciones Públicas.

### Capítulo 3

#### *Planificación de obras*

Art. 29. *Planificación de obras.*—El Servicio Municipal competente planificará en cada zona la ejecución de las obras correspondientes a las licencias concedidas en orden a minimizar su impacto en las vías y espacios públicos municipales, debiendo autorizarse el inicio de las mismas en un plazo de 8 meses contados desde la concesión de la correspondiente licencia.

El Servicio Municipal competente podrá establecer criterios de limitación en el número de obras que ejecute simultáneamente cada Compañía de Servicios en todo el término municipal.

Art. 30. *Autorización de inicio de obras.*—Una vez comunicado al titular de la licencia la concesión de la autorización para el inicio de la obra, este dispondrá del plazo de 10 días naturales para la presentación de la documentación establecida en los artículos 16, 17, 19, 20 y 21 y de 5 días naturales a partir de la fecha autorizada de comienzo para su inicio efectivo. En el caso de que el titular no cumpliera alguno de los dos plazos anteriores, el Servicio Municipal competente procederá, previa audiencia del interesado, de acuerdo con lo establecido en la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, a proponer a la Autoridad Municipal competente la declaración de caducidad de la correspondiente licencia.

En la autorización de inicio de obras se indicará las fechas de comienzo y terminación así como los datos relativos a las empresas constructoras que las realizarán (nombre de la empresa que ejecutará la obra civil, nombre de la empresa instaladora o reparadora del servicio, nombre y teléfono móvil del Director de Obra, del Jefe de Obra y del Coordinador en Materia de Seguridad y Salud).

Para la ordenación en el tiempo de la ejecución de las obras con licencia concedida en cada distrito, el Servicio Municipal competente atenderá prioritariamente a criterios de reducción del impacto de las mismas en la vía pública, evitándose la reiteración de obras en una misma zona.

Si un titular de una licencia estuviera ejecutando una obra cuyo plazo de ejecución hubiera terminado, no se autorizará al mismo titular el inicio de otra obra, exceptuando autorizaciones para reparación de averías, en el mismo Distrito en el que esté ubicada la primera en tanto esta no finalice, todo ello sin perjuicio de las sanciones a que hubiere lugar.

#### Capítulo 4

##### *Proyecto y ejecución de obras*

###### *Art. 31. Condiciones para la instalación de servicios.*

1. Condiciones generales: Las redes de servicios se instalarán en el vuelo, suelo y subsuelo de acuerdo con lo dispuesto en esta Ordenanza y en el Planeamiento Urbanístico vigente.

Las redes de servicios que discurran por las vías y espacios públicos municipales, excepto las de saneamiento, se dispondrán bajo aceras y zonas terrazas o ajardinadas, salvo imposibilidad debidamente justificada, en cuyo caso deberán instalarse a menos de 3 metros de la línea de bordillo.

Las distancias de separación entre cables o conducciones de los diferentes servicios, así como sus profundidades y distancias a elementos vegetales, se ajustarán a lo dispuesto en la normativa específica de aplicación.

La afección a especies vegetales tendrá, a todos los efectos, el mismo tratamiento que si de una obra municipal se tratara, debiendo el titular de la licencia acatar cuantas indicaciones, a este respecto, le haga el Servicio Municipal competente.

El Ayuntamiento podrá exigir, previa audiencia del titular del servicio, la retirada de las conducciones que se encuentren definitivamente fuera de servicio.

Los cables y conducciones, con excepción de las de gas, se alojarán en galerías de servicio municipales siempre que estén disponibles, así esté previsto en el planeamiento o el Ayuntamiento establezca la obligatoriedad de su construcción. La instalación de una conducción en galería requerirá, en todo caso, la autorización expresa y por escrito del Servicio Municipal competente.

Cuando una galería se encuentre saturada o la instalación de nuevos servicios altere la ordenada y segura disposición de los existentes, no se autorizará el montaje de nuevas conducciones o cables en ella.

2. Conducciones de abastecimiento de agua: Será obligatorio el alojamiento en galerías de servicios de las tuberías de abastecimiento de agua de diámetro mayor o igual a 600 milímetros, salvo en aquellos casos en que las especiales peculiaridades de la instalación aconsejen una solución alternativa, que requerirá aprobación expresa del Servicio Municipal competente.

3. Conducciones de gas: Este tipo de conducciones se instalarán simplemente enterradas o entubadas, quedando expresamente prohibido su alojamiento en galerías.

4. Conducciones eléctricas: Los tendidos eléctricos enterrados se instalarán siempre entubados. En aquellos casos en que las especiales condiciones de la instalación aconsejen una solución alternativa, se requerirá aprobación expresa del Servicio Municipal competente.

En el caso de que el tendido eléctrico discurra por una galería de servicios, los cables correspondientes deberán disponer de recubrimiento ignífugo.

5. Conducciones de comunicaciones: Siempre que el Servicio Municipal competente lo estime conveniente para los intereses municipales y, a juicio de la Concejalía de Servicios y de los solicitantes de las licencias se considere técnicamente posible, este tipo de conducciones podrá discurrir por la red de colectores de saneamiento, tanto visitables como tubulares.

En el caso de que discurran por el subsuelo de las vías y espacios públicos municipales se instalarán siempre entubadas.

Cualquier cable que discurra por una galería de servicios deberá disponer de un recubrimiento ignífugo.

6. Acometidas de alcantarillado: El diámetro de las tubulares de las acometidas será, como mínimo, de 30 centímetros. Las pendientes estarán comprendidas entre el 2 y el 4 por 100.

Se ejecutarán en zanja para profundidades inferiores a 4,5 metros, excepto que por necesidades de la vía o espacio público municipal afectado sea necesaria, a juicio del Servicio Municipal competente, su ejecución en mina. En tal caso la tubular se dispondrá dentro de una galería de servicio tipo acometida particular. Cuando la profundidad sea superior a 4,5

metros, la acometida se realizará siempre en mina en las mismas condiciones anteriores, pudiéndose justificar y aprobar situaciones especiales de ejecución en zanja.

En lo relativo a los desagües de las redes de abastecimiento de agua e incendio, se estará a lo que establezca el Servicio Municipal competente.

Art. 32. *Condiciones para la ejecución de las obras.*

1. Condiciones generales: Las obras se adecuarán en todo momento a la documentación técnica que acompañe a la licencia concedida, así como a las condiciones especificadas en la misma.

Durante el desarrollo de los trabajos deberán mantenerse en la obra a disposición de los agentes e inspectores municipales, el original o una fotocopia tanto de la licencia como de la autorización de inicio de obras. Aquellos podrán requerir dichos documentos para hacer cuantas anotaciones o comprobaciones consideren pertinentes.

Si durante la ejecución surgieran impedimentos que imposibilitasen su realización de acuerdo al trazado previsto o a los plazos fijados, se comunicará esta circunstancia al Servicio Municipal competente, sometiéndose el titular de la licencia a las instrucciones que por este se formulen, quedando expresamente prohibida cualquier alteración sin la previa autorización de aquel.

Cualquier daño que durante la ejecución de las obras se cause al Patrimonio Municipal, a las instalaciones de otra Compañía de Servicios o a una propiedad particular deberá ser comunicado de forma inmediata tanto al Servicio Municipal competente como, en su caso a la Compañía de Servicios o al propietario del bien afectado. El titular de la licencia al amparo de la cual se ejecutan las obras, deberán abonar los gastos ocasionados por la reparación correspondiente, sin perjuicio de las acciones a que hubiere lugar.

Si razones técnicas o de interés público así lo aconsejasen, el Servicio Municipal competente podrá exigir la realización de los trabajos en horas determinadas del día, festivos y vísperas de festivos.

2. Protección y señalización de las obras: Salvo en el caso de reparación de averías, siempre que la obra requiera ocupar espacio en el que se permita el aparcamiento de vehículos, 48 horas antes del inicio de la obra el titular de la licencia deberá colocar sobre el pavimento, a lo largo de la zona de aparcamiento a ocupar y en el lado más próximo al carril de circulación, una banda adhesiva de color amarillo de 10 centímetros de anchura mínima, removible sin daño para el pavimento; también colocará sobre la acera señales de prohibición de aparcamiento en la que se indique el plazo a partir del cual quedará prohibido el mismo. En el momento de inicio de la obra retirará la citada banda adhesiva.

Una vez iniciada la obra, todo su perímetro, deberá quedar protegido mediante vallas unidas entre sí solidariamente formando uno o varios recintos cerrados.

Las vallas utilizadas contendrán rótulos con el formato e información. Todas ellas serán de color blanco, excepto las que se utilicen en las obras de reparación de averías, que estarán pintadas en colores rojo y blanco.

Cuando se ejecuten obras en acera y no sea posible mantener en la misma un paso de peatones de al menos 1,5 metros de anchura, deberá habilitarse un pasillo de dicha anchura en la zona de la calzada más próxima al bordillo. Dicho pasillo deberá protegerse en sentido longitudinal, por ambos lados, con una línea continua de vallas. Queda prohibida la interrupción de la circulación de peatones por una acera, salvo que se haya autorizado expresamente en las condiciones particulares de la licencia.

Dadas la naturaleza y duración de las obras objeto de la presente Ordenanza, no se considera necesaria la señalización horizontal provisional del pavimento, salvo que tal extremo se especifique en las condiciones particulares de la licencia.

Cuando haya que permitir el paso de vehículos o peatones en una zona afectada por las obras en la que aún no se ha repuesto la capa de rodadura, deberá protegerse el pavimento de forma que el desnivel entre la superficie de la afectada por la obra y la del pavimento adyacente no sea superior a 3 centímetros. Si la protección se realiza con palastros, estos deberán estar debidamente asegurados para evitar su desplazamiento.

En caso de que, a juicio del Servicio Municipal competente, el mantenimiento de las condiciones de seguridad así lo aconseje, el material de protección provisional podrá ser hormigón o aglomerado asfáltico.

Los elementos de señalización y protección horizontales y verticales tales como vallas, palastros, señalización complementaria y nocturna, deberán mantenerse hasta la total finalización de los trabajos de reposición, limpieza y retirada de maquinaria y escombros.

3. Acopio de materiales y medios auxiliares: Los materiales, maquinaria, útiles y herramientas, necesarios para la ejecución de las obras se situarán en un emplazamiento que

minimice su incidencia en el tráfico peatonal y de vehículos, aprovechando las zonas no utilizadas regularmente por este; se ordenarán, vallarán y señalizarán conforme a lo establecido en el epígrafe anterior, reduciendo a lo imprescindible el espacio ocupado en planta, no permitiéndose su estancia más que el tiempo necesario para su utilización o puesta en obra.

4. Apertura de zanjas: La demolición del pavimento se realizará mediante el equipo más apropiado para el tipo de firme de que se trate. Se prohíbe de forma expresa el empleo de maquinaria de tara superior a 3.500 kilogramos en aceras y zonas excluidas al tráfico rodado. Los equipos dispondrán de elementos que aseguren niveles de perturbación acústica inferiores a los máximos establecidos en la normativa específica de aplicación.

El titular de la licencia será responsable de tomar las medidas necesarias para evitar daños a terceros, debiendo realizar si fuera necesario las correspondientes calas de inspección previa.

Cuando la incidencia de las obras sobre el tráfico peatonal, de vehículos o el número de servicios instalados así lo hagan aconsejable, se utilizarán equipos de excavación subterránea que permitan la instalación de la conducción sin requerir la demolición del pavimento.

El material resultante de la excavación se depositará directamente y sin acopios intermedios en recipientes adecuados para este fin, admitiéndose su carga directamente sobre camión, solo en el supuesto de que las maniobras del mismo, y de la máquina de carga, no produzcan una mayor ocupación de la zona afectada.

Se prohíbe depositar escombros o materiales procedentes de la excavación directamente sobre las vías y espacios públicos municipales, salvo en el caso de autorizaciones para reparación de averías, en que el plazo máximo para la retirada de los escombros será de dos días naturales desde el comienzo de la obra.

Los materiales no aprovechados que pudieran ser objeto de posterior utilización tales como bordillo, adoquines, losas graníticas, elementos de mobiliario urbano, y cualquier otro que a criterio del Servicio Municipal competente sea reutilizable, serán depositados en los Almacenes municipales, siendo los gastos que se originen por su arranque, carga, transporte y descarga por cuenta del titular de la licencia.

La máxima longitud de obra en ejecución simultánea será de 100 metros, incluyéndose en esta longitud cualquier fase de la obra en ejecución, desde la apertura de zanja hasta la reposición de pavimento, salvo que condiciones especiales de la obra aconsejen modificarla, en cuyo caso se indicará la longitud autorizada en las condiciones de concesión de la licencia.

En canalizaciones que discurran por calzada se dejará un mínimo de 30 centímetros de separación desde el bordillo hasta la arista más próxima de la zanja.

5. Relleno de zanjas: El relleno de zanjas se ejecutará con materiales de aportación del tipo suelo adecuado o seleccionado, debiendo alcanzarse en la ejecución el grado de compactación especificado en la misma.

El hormigón constitutivo de la base tendrá las características establecidas en las obras municipales. El espesor de este hormigón será igual al existente y, en ningún caso inferior a 30 centímetros en calzada y pasos de carruajes y a 15 centímetros en acera. Cuando la base del pavimento sea de tipo granular, la reposición de la misma se ejecutará según disponga el Servicio Municipal competente.

La cara superior del hormigón de base deberá quedar al mismo nivel que el de la base circundante no afectada por las obras.

6. Reposición de la capa de rodadura: La reposición de la capa de rodadura afectará a la superficie necesaria para que, a juicio del Servicio Municipal competente, se restablezcan las condiciones existentes del pavimento antes del inicio de las obras, asegurando el perfecto acabado de la zona donde se abrieron las zanjas. En todo caso, estas deberán presentar bordes rectos y una forma regular, levantando para ello cuanta superficie de capa de rodadura se considere necesaria y no será cortada con radial.

El pavimento repuesto, ya sea en calzada o acera, será idéntico al existente en la zona objeto de las obras previamente a su inicio. En caso de que dicho pavimento tenga características especiales que así lo aconsejen, el Servicio Municipal competente podrá exigir que, antes del inicio de la obra, el titular de la licencia acopie el material suficiente para garantizar su reposición.

En aceras de anchura igual o inferior a 2 metros y en calzadas de anchura igual o inferior a 5 metros se repondrá la capa de rodadura en toda la superficie de las mismas y en una longitud tal que se asegure un buen remate con el pavimento no afectado por las obras. Cuando la canalización discurra por carril-bus se podrá exigir el levantado y reposición de la capa de rodadura en toda su anchura.

En calzadas, la capa de aglomerado asfáltico rebasará como mínimo 15 centímetros, por cada lado, la capa de hormigón hidráulico de base. En canalizaciones que discurren de forma sensiblemente paralela a la alineación de bordillo se repondrá íntegramente la capa de rodadura hasta llegar a aquel. En cruces de calzada el ancho mínimo a reponer será de 1 metro. Las juntas entre el aglomerado asfáltico preexistente y el repuesto se sellarán con material de aplicación en caliente en aquellos casos en que el Servicio Municipal competente lo considere necesario.

En aceras se utilizarán losetas enteras de manera que no quede sin reponer ninguna pieza deteriorada por la obra.

Las marcas viales transversales, flechas, símbolos y pasos de peatones que resulten afectados total o parcialmente por las obras se repintarán íntegramente.

En ningún caso los plazos de reposición de capa de rodadura, tanto en aceras como en calzadas, podrá ser superior a 72 horas desde la terminación de la capa de hormigón base, salvo aprobación expresa del Servicio Municipal competente.

7. Reiteración de actuaciones: En las calles o tramos de calles donde una Compañía de Servicios haya realizado durante un período de hasta 4 años actuaciones debidas a averías, el Servicio Municipal competente podrá exigir, cuando la distancia media entre actuaciones sea igual o inferior a 15 metros, la renovación del tramo de red afectado por aquellas, debiendo, en todos los casos, las Compañías actuantes reponer a su costa los pavimentos en la totalidad de la superficie de la calle o tramos de calles afectados.

Art. 33. *Condiciones que deberán cumplir las empresas constructoras.*

1. Aspectos generales: La obra civil correspondiente a una misma licencia deberá ser ejecutada por una única empresa constructora. Asimismo, la obra correspondiente al servicio que se desea instalar o reparar también deberá ser ejecutada por una única empresa constructora. De este modo, como máximo, solo actuarán dos empresas en las obras a realizar. En cualquier caso, el titular de la licencia nombrará un único Director de Obra y un único Coordinador en Materia de Seguridad y Salud. Todos estos datos figurarán explícitamente en la Autorización de Inicio de Obras, con indicación, en el caso de las empresas constructoras, de las clasificaciones de que dispongan.

No se admitirá una Unión Temporal de Empresas ejecutora de la obra en la que alguna de las empresas que la forman no posea, como mínimo, una de las clasificaciones requeridas en el apartado 2 de este artículo.

2. Clasificación del contratista: La empresa directamente ejecutora de la obra civil para el titular de la licencia deberá estar clasificada en los siguientes Grupos, Subgrupos y Categorías, contenidas en el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas:

- 2.1. Empresas que ejecuten la obra civil en general, en cualquier tipo de obra:
  - Grupo: G. Viales y Pistas.
  - Subgrupo: 6. Obras viales sin cualificación específica.
  - Categoría: La que corresponda en función del presupuesto de la obra y el plazo de ejecución de la misma.
- 2.2. Empresas que ejecuten obras subterráneas de acometida al alcantarillado:
  - Grupo A: Movimientos de tierras y perforaciones.
  - Subgrupo: 4. Pozos y galerías.
  - Categoría: La que corresponda en función del presupuesto de la obra y el plazo de ejecución de la misma.
- 2.3. Empresas instaladoras o reparadoras del servicio: Poseerán la cualificación y autorizaciones legales que establezca la normativa sectorial correspondiente, siendo responsabilidad del titular de la licencia el cumplimiento de los requisitos correspondientes.

Art. 34. *Inspección municipal.*—Durante la realización de las obras, el Servicio Municipal competente comprobará su forma de ejecución, tanto en lo referido a sus aspectos técnicos como de ocupación y señalización, a fin de que se adapten a las condiciones de la licencia, a lo dispuesto en esta Ordenanza y en la restante normativa que pudiera resultar aplicable, debiendo atender tanto el titular de la licencia como las empresas ejecutoras de las obras, las instrucciones que reciban del Servicio Municipal competente.

En el caso de que otro Servicio Municipal, en función de sus competencias, detectara alguna anomalía en la realización de los trabajos, lo comunicará al Servicio Municipal competente, para que adopte las medidas correctoras oportunas.

Art. 35. *Control de calidad.*—Las obras estarán sujetas al control de calidad municipal, abonando los titulares la cantidad que a este efecto se establezca en las Ordenanzas Reguladoras de los Tributos y Precios Públicos Municipales.

Art. 36. *Plazo de ejecución.*—El plazo de ejecución de las obras, cuyo cómputo se iniciará a partir del día indicado en la autorización para el inicio de las mismas, será el que conste en las condiciones de concesión de la licencia, siendo responsable el titular de la misma de que la empresa directamente ejecutora de la obra disponga de los medios, tanto humanos como materiales, necesarios para su cumplimiento.

En el caso de que el titular de la licencia considere que no es posible ejecutar la obra en el plazo fijado en la misma, deberá comunicarlo por escrito de forma inmediata y antes de la retirada de la autorización de inicio de las obras. Dicho escrito deberá dirigirse al Servicio Municipal competente.

Una vez iniciadas las obras, cualquier ampliación del plazo establecido deberá ser aprobado por el Servicio Municipal competente, previa solicitud debidamente fundamentada del titular de la licencia. Tal solicitud deberá presentarse con una antelación mínima de 7 días en canalizaciones y de 2 días en calas, siempre con relación a la fecha de terminación establecida en la licencia.

Cuando por causas imprevistas no imputables al titular, sea necesaria la paralización temporal de los trabajos amparados por una licencia o autorización para ejecución de obras en la vía o espacio público municipal, el plazo de ejecución fijado se verá ampliado por un período de igual duración al de la suspensión producida.

Art. 37. *Recepción de las obras.*—El titular de la licencia comunicará por escrito la finalización de la obra al Servicio Municipal competente, el cual a su vez lo notificará a la Concejalía de Servicios correspondiente, que dispondrá de 10 días naturales para notificar, en su caso, al Servicio Municipal anterior las deficiencias que hubiera apreciado.

Cuando el titular de la licencia sea una Compañía de Servicios, deberá acompañar a la anterior comunicación, la actualización, en planta y alzado, con mediciones referidas a puntos fijos, de la situación de todos y cada uno de los servicios de su propiedad que aparezcan durante la ejecución de la obra. Idéntica actuación se requerirá con el servicio que se instala al amparo de la licencia concedida.

El Servicio Municipal competente dispondrá, desde la recepción de la comunicación de finalización de obra remitida por el titular de la licencia, de un plazo de 15 días naturales, para requerirle, en su caso, la reparación de las deficiencias observadas. En el plazo de 5 días naturales desde la recepción de esta última notificación, el titular deberá iniciar las operaciones de subsanación, procediendo el Ayuntamiento, en caso contrario, a incautar la fianza depositada.

El titular de la licencia deberá comunicar por escrito al Servicio Municipal competente la subsanación de las deficiencias notificadas.

Art. 38. *Plazo de garantía de las obras.*—Toda obra ejecutada al amparo de la presente Ordenanza tendrá un plazo de garantía de 1 año. Dicho plazo se contará a partir de la fecha de comunicación de la finalización de la obra o, en su caso, de reparación de deficiencias, siempre que hayan transcurrido 15 días naturales sin que el titular de la licencia haya recibido requerimiento alguno del Servicio Municipal competente para la subsanación de defectos en la obra.

Los trabajos destinados a reparar los desperfectos aparecidos en las obras durante el período de garantía, deberán iniciarse en un plazo no superior a 48 horas a contar desde la recepción de la notificación cursada al titular de la licencia por el Servicio Municipal competente, procediendo este, en caso contrario, a su reparación mediante ejecución sustitutoria, siendo con cargo al titular de la licencia la totalidad de los costes originados, que se cubrirán con la fianza depositada; si esta fuera insuficiente, dicho titular deberá abonar la diferencia hasta cubrir el importe total de la reparación, todo ello con independencia de las sanciones a que hubiere lugar.

Lo anterior no excluye lo establecido en el artículo 52 de esta Ordenanza, en aquellas situaciones que produzcan riesgo.

## Capítulo 5

### *Régimen sancionador*

Art. 39. *Normativa de aplicación.*—El incumplimiento de las prescripciones contenidas en la presente Ordenanza se considerará infracción susceptible de sanción de confor-

midad con lo establecido en el artículo 201 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

Art. 40. *Clasificación de las infracciones.*—Las infracciones, a los efectos previstos en la Ordenanza, se clasifican en muy graves, graves y leves.

Art. 41. *Infracciones muy graves.*—De acuerdo con lo establecido en el artículo 204.2 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid y teniendo en cuenta que las obras a realizar que regula la presente Ordenanza, tendrán la consideración de infracciones muy graves:

1. El incumplimiento total o parcial de las obligaciones impuestas por medidas provisionales o cautelares adoptadas con motivo del ejercicio de la potestad de protección de la legalidad y del restablecimiento del orden jurídico perturbado.

2. La destrucción o el deterioro de bienes catalogados por la ordenación urbanística de interés cultural conforme a la legislación sobre el patrimonio histórico, cultural y artístico.

3. La realización de obras, construcciones, edificaciones o instalaciones en las vías públicas y espacios públicos municipales sin la cobertura formal de las aprobaciones, autorizaciones, licencias necesarias u órdenes de ejecución o contraviniendo las condiciones de las otorgadas.

Art. 42. *Infracciones graves.*—Se considerará infracción grave, en función de lo establecido en el artículo 204.3 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, la negativa u obstrucción a la labor inspectora del Ayuntamiento.

Art. 43. *Infracciones leves.*—Son infracciones leves las acciones u omisiones no tipificadas como infracciones graves o muy graves en los artículos 41 y 42 de la presente Ordenanza.

Art. 44. *Sanción de las infracciones leves.*—Las infracciones calificadas como leves en el artículo 43 de esta Ordenanza se sancionarán con multa de 600 a 30.000 euros, tal y como se establece en el artículo 207 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

La comisión de infracciones leves podrá dar lugar a la imposición de multas por desobediencia a las resoluciones dictadas por la Autoridad municipal competente en el ejercicio de la potestad sancionadora, recogida en el artículo 21.1 de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local, modificada por Ley 11/1999, de 21 de abril.

Art. 45. *Sanción de las infracciones graves.*—Las infracciones calificadas como graves en el artículo 41 de la presente Ordenanza se sancionarán conforme a las cuantías previstas en el artículo 207 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, es decir, con multa de 30.001 a 600.000 euros.

Art. 46. *Sanción de las infracciones muy graves.*—Las infracciones calificadas como muy graves en el artículo 40 de esta Ordenanza se sancionarán conforme a lo previsto en el artículo 207 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, es decir, con multa de 600.001 a 3.000.000 de euros.

Art. 47. *Régimen específico de sanciones.*—Se consideran infracciones específicas susceptibles de sanción las siguientes:

1. La Compañía de Servicios que no facilitase al Ayuntamiento la documentación contenida en el artículo 6 de la presente Ordenanza dentro del plazo indicado en el mismo, será sancionada con multa de 30.001 a 600.000 euros.

2. Se sancionará con multa de 30.001 a 600.000 euros, el incumplimiento por parte de los Promotores, Compañías de Servicios y Organismos Públicos que utilicen las galerías de servicios, de no dotar a estas, en el plazo de dos años, de las instalaciones de seguridad y control; así como, no mantener operativo el centro de control las 24 horas del día o, no conservar las instalaciones en las debidas condiciones de operatividad.

3. Se sancionará al titular de licencia con multa de 600 a 30.000 euros el superar los límites en cuanto a longitud o superficie fijados en el artículo 11 de la presente Ordenanza.

4. El incumplimiento por parte de las Compañías de Servicios de practicar la notificación a los residentes en la forma establecida en el artículo 8 de esta Ordenanza, se sancionará con multa de 600 a 30.000 euros.

5. Todo peticionario al que se le haya concedido un permiso por avería y no solicite licencia en el plazo de tres días contados desde la emisión del permiso de urgencia, será sancionado con multa de 600 a 30.000 euros.

6. La ejecución de las obras por empresas constructoras diferentes a las contenidas en la autorización de inicio de obras, dará lugar a que el titular de la licencia sea sancionado con multa de 600 a 30.000 euros.

7. La instalación de un servicio fuera de las zonas expresamente indicadas en el artículo 31 o incumpliendo la profundidad y distancias de separación entre servicios, dará lugar a que el titular de la licencia sea sancionado con multa de 30.001 a 600.000 euros.

8. Cuando en la obra no estuvieran a disposición de los agentes municipales los originales o copias de la licencia y de la autorización de inicio de obra el titular de la licencia será sancionado con multa de 600 a 30.000 euros.

9. El titular de la licencia será sancionado con multa de 30.001 a 600.000 euros cuando se modifique el trazado aprobado en la licencia sin la previa autorización municipal.

10. La no comunicación de forma inmediata por parte del titular de la licencia de cualquier daño causado al Patrimonio Municipal, será sancionada con multa de 600 a 30.000 euros, sin perjuicio de abonar los daños causados al mismo.

11. Se sancionará con multa de 600 a 30.000 euros al titular de la licencia que ejecute las obras fuera del horario y jornada autorizadas en la licencia.

12. El titular de la licencia será sancionado con multa de 600 a 30.000 euros por:

- a) No utilizar vallas de los modelos definidos en esta Ordenanza o no estar las mismas debidamente identificadas.
- b) No delimitar completamente mediante vallas el perímetro de las zonas no utilizables por el tráfico peatonal o rodado o no estar las vallas solidariamente unidas entre sí.
- c) Depositar escombros directamente sobre las vías y espacios públicos municipales.
- d) Exceder la longitud máxima autorizada de obra en ejecución simultánea, o en su caso, las longitudes parciales de excavación, instalación de los servicios o reposición.
- e) No comunicar por escrito al Ayuntamiento la finalización de la obra.
- f) No iniciar en el plazo de diez días la subsanación de las deficiencias comunicadas por los Servicios Municipales.
- g) No iniciar en el plazo de 48 horas, contado desde la recepción de la notificación cursada por los Servicios Municipales, los trabajos de subsanación de los desperfectos aparecidos en las obras durante el período de garantía.

13. El titular de la licencia será sancionado con multa de 30.001 a 600.000 euros por:

- a) No cumplir los requisitos de anchura mínima y accesibilidad los pasos provisionales habilitados para peatones, ya sea en acera o en calzada.
- b) No habilitar y mantener pasos para peatones en calzada, con las debidas condiciones de accesibilidad y seguridad, en el caso de ocupación total de la acera.
- c) Impedir el acceso de peatones y vehículos a las fincas colindantes con la obra, o no habilitar y mantener accesos con las debidas condiciones de seguridad.
- d) No ajustarse la señalización a la normativa vigente de aplicación.
- e) Interrumpir el paso de vehículos, sin autorización expresa para ello.
- f) No proteger los cruces de calzada conforme a lo establecido en esta Ordenanza.

**Art. 48. Graduación de las sanciones.**—En la aplicación de las sanciones se atenderá al grado de culpabilidad o dolo, entidad de la falta cometida, peligrosidad que implique la infracción, reincidencia o reiteración y demás circunstancias atenuantes o agravantes contenidas en el artículo 206 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

Con respecto a aquellas circunstancias que puedan, según los casos, atenuar o agravar la responsabilidad, se estará a lo establecido en los artículos 206 y 208 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

En el caso de que concurriera alguna circunstancia agravante, la multa se impondrá siempre en su grado máximo. Si concurriera alguna circunstancia atenuante, la multa se impondrá en su grado mínimo, tal y como se establece, para ambos supuestos, en el artículo 208 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

**Art. 49. Responsabilidad.**—Será responsable de las infracciones cometidas contra las condiciones contenidas en las licencias, autorizaciones u órdenes de ejecución el titular de la licencia; siendo responsable subsidiario la empresa constructora que figure como tal en la documentación aportada previamente a la autorización de inicio de las obras.

En el supuesto de la realización de obras o instalaciones en las vías y espacios públicos municipales no amparadas por licencia, autorización u orden de ejecución, serán responsables:

- El titular del servicio al que afecten directamente las obras.
- La empresa que ejecute las obras.

**Art. 50. Carácter independiente de las sanciones.**—Las multas que se impongan a los distintos sujetos por una misma infracción tendrán entre sí carácter independiente.

**Art. 51. Competencia para incoar, instruir y resolver los procedimientos sancionadores.**—La potestad sancionadora se ejercerá observando el procedimiento establecido por la legislación general del procedimiento administrativo común y por el Decreto 245/2000, de 16 de Noviembre, que aprueba el Reglamento para el Ejercicio de la Potestad Sancionadora por la Administración de la Comunidad de Madrid.

Las reglas para resolver los procedimientos sancionadores incoados como consecuencia de las infracciones cometidas a los preceptos de la presente Ordenanza, con independencia de las delegaciones que pudiere realizar el Alcalde del Ayuntamiento de Soto del Real, son las establecidas en el artículo 232 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid, siempre teniendo en cuenta la cuantía de la sanción a imponer.

**Art. 52. Reparación de deficiencias, daños y perjuicios.**—Las responsabilidades derivadas de la comisión de las infracciones establecidas en esta Ordenanza serán compatibles con la exigencia al infractor de la reposición de la situación alterada a su estado originario. En caso de incumplimiento dicha reposición será realizada mediante ejecución sustitutoria por el Ayuntamiento.

En aquellas situaciones que produzcan riesgo para las personas o las cosas o alteración grave del normal funcionamiento de las vías y espacios públicos municipales, el Servicio Municipal competente podrá actuar de forma inmediata para restablecer el orden alterado, pudiendo llegar, incluso a la paralización de la obra en curso, todo ello de acuerdo con lo establecido en el artículo 193 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

En ambos casos los costes originados por las actuaciones a realizar serán con cargo al responsable de la infracción, exigiéndose, asimismo, la indemnización a que hubiera lugar por los daños y perjuicios producidos a los intereses públicos afectados.

**Art. 53. Prescripción de infracciones y sanciones.**—La prescripción de las infracciones enumeradas en la presente Ordenanza se producirá en la forma establecida en los artículos 236 y 237 de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad de Madrid.

## TÍTULO SEGUNDO

### Obras particulares

**Art. 54. Condiciones de edificación.**—En suelo urbano consolidado no se permitirá la edificación, usos, ni actividades en tanto en la parcela o terrenos no se den siguientes condiciones:

- a) Se haya obtenido la previa licencia de parcelación o reparcelación, en su caso.
- b) La parcela tenga legalmente la condición de solar.
- c) Se obtenga la licencia de obra, y el proyecto presentado sea conforme con la ordenación urbanística aplicable.

**Art. 55. Vallado de solares.**—Todo solar no edificado, deberá cerrarse por su propietario, al menos en la parte lindante con la vía pública y se realizará conforme a lo establecido en las normas subsidiarias vigentes.

El cerramiento deberá estar en perfectas condiciones de ornato público y en perfectas condiciones de seguridad para evitar daños a terceros.

Asimismo, se exigirá que el interior del solar esté en todo momento libre de escombros, deshechos y basuras que puedan afectar tanto a la higiene, como al ornato de la parcela.

Su incumplimiento llevará al apercibimiento por oficio del Ayuntamiento, en cuyo caso y transcurridos dos meses desde la notificación, el Ayuntamiento podrá llevar a cabo los trabajos de limpieza o vallado a cargo del propietario del solar, sin perjuicio de las sanciones que resulten de aplicación.

**Art. 56. Instalaciones de grúas.**—1. La utilización de grúas para la ejecución de obras o instalaciones, deberá contar con licencia municipal que será independiente de la de las obras a ejecutar.

La solicitud de instalación de la grúa se realizará en las siguientes condiciones:

- a) Plano de la ubicación de la grúa, con las áreas de barrido de la pluma, firmado por el arquitecto director de las obras.
- b) Póliza de seguros y certificado de la compañía con cobertura total de cualquier género de accidentes que pudieran producirse durante el montaje, funcionamiento, desmontaje y su estancia en obra, por una cuantía mínima de 300.000 euros.
- c) Dirección facultativa de instalación y funcionamiento de la grúa durante el transcurso y hasta la paralización de las obras o su desmontaje, expedida por técnico

competente, de acuerdo con las disposiciones legales en vigor visada por el colegio oficial correspondiente. En dicha dirección facultativa deberá hacerse mención expresa al cumplimiento de las normas establecidas por la Instrucción técnica Complementaria M.I.E.A.E.M.2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para obras.

d) Certificación de la casa instaladora, acreditativo del perfecto estado de montaje y funcionamiento de la grúa.

2. Con carácter general se establecerá que el área de vuelo de la grúa no rebase el área del solar de la obra, así como que los elementos que transporte la grúa serán colocados de forma que presenten las necesarias garantías de seguridad.

3. Si el área de funcionamiento del brazo rebasase el espacio acotado por la valla de obras o perímetro del solar, deberá hacerse constar en la licencia, con las prevenciones a tomar en este caso, habiéndose tenido especial cuidado con los posibles contactos con líneas de conducción eléctrica.

4. En todos estos casos se preverá que el otorgamiento o denegación de la licencia será una facultad discrecional de la Corporación.

**Art. 57. Obligación de los propietarios de suelo urbano.**—Los propietarios de terrenos en suelo urbano consolidado tienen el deber de ejecutar y costear los servicios necesarios para que los mismos alcancen la condición de solar. El incumplimiento de este deber conllevará la inclusión de los citados terrenos en Planes municipales de urbanización cuya finalización podrá realizarse con cargo a contribuciones especiales.

La conservación de las obras de urbanización, incluyendo el mantenimiento de las dotaciones y los servicios públicos, corresponden al Ayuntamiento a partir de su completa recepción o de la recepción parcial por fases completas, salvo que de las determinaciones del Plan, sus instrumentos de desarrollo o de la normativa urbanística, se establezca que la obligación de conservar ha de recaer sobre otros sujetos.

Los propietarios de solares deberán en todo caso ejecutar a su costa el encintado y la pavimentación de la acera del frente de su parcela en las condiciones y con los materiales que señalen expresamente los servicios técnicos municipales.

Con carácter previo el Ayuntamiento podrá solicitar la oportuna fianza al propietario para garantizar la correcta ejecución de las obras señaladas en el punto anterior, por el importe que previo informe elaborado a tal efecto señalen los servicios técnicos municipales.

La fianza se devolverá al interesado una vez girada la oportuna visita de inspección y emitida la conformidad por parte de los servicios técnicos municipales.

El incumplimiento de la obligación contemplada en el presente artículo podrá dar lugar a que se dicte por parte del Ayuntamiento la oportuna orden de ejecución.

## TÍTULO TERCERO

### Registro municipal de solares

**Art. 58. Naturaleza del Registro.**—El Registro Municipal de Solares y edificaciones declaradas en situación de ruina tiene naturaleza jurídica administrativa al estar integrado por todos aquellos solares y edificaciones ruinosas que hayan sido incluidas en el mismo en virtud de resolución administrativa dictada por el órgano municipal competente.

El Registro de Solares y Edificaciones Ruinosas es de carácter público por lo que los ciudadanos podrán acceder al mismo teniendo derecho a obtener certificación del contenido de los mismos.

No tendrán acceso al registro de solares aquellos que tengan suscrito con el Ayuntamiento acuerdos de cesión de uso temporal para equipamientos o dotaciones de interés público. Una vez concluidos los mencionados acuerdos de cesión, se inscribirán en el registro si transcurriera el plazo de 6 meses sin que el titular solicitara la oportuna licencia de edificación. El mismo régimen de plazo anteriormente señalado se aplicará a aquellos solares que, pese a tener acuerdo de cesión de uso en vigor, su propietario impidiera, obstaculizara o ejecutara cualesquiera maniobras que impidieran el normal desarrollo del uso de interés público pactado, previa acreditación de dichas circunstancias y, en su caso, resolución de los acuerdos suscritos.

Tanto el registro como el régimen de obligaciones impuestas en el presente título serán en todo caso de aplicación directa en los solares del casco urbano consolidado que se encuentren destinados a la edificación de viviendas colectivas en altura, el resto de solares

del término municipal se podrán inscribir en el registro cuando así lo aconsejen circunstancias de interés general debidamente motivadas y ponderadas por parte del Ayuntamiento

Art. 59. *Cumplimiento del deber de edificar.*—1. El derecho y el deber de edificar corresponden a quien sea su propietario o cuente con derecho suficiente para ello, sin perjuicio de su ejercicio y cumplimiento respectivamente, a través de tercero.

2. Los solares deberán edificarse en los plazos máximos que se fijen en el instrumento de planeamiento urbanístico pertinente y, en su defecto, en el de dos años.

3. La falta de iniciación de la edificación de las parcelas y solares en los plazos marcados, incluyendo las que cuenten con edificación declarada en situación de ruina, habilitará al órgano competente para la inclusión del inmueble en el Registro municipal de Solares y Edificaciones Ruinosas previa audiencia al propietario. Acordada la inclusión se requerirá al propietario el cumplimiento del deber de edificación en el plazo de un año, debiendo hacerse constar dicho requerimiento en el Registro Municipal de Solares y Edificaciones Ruinosas.

4. El deber de edificar no se entenderá cumplido con la mera solicitud de licencia de edificación, sin perjuicio de que el cómputo del plazo quede interrumpido hasta tanto se resuelva sobre la solicitud de licencia.

5. Los plazos señalados para la edificación no se alterarán aunque durante los mismos se efectuaren varias transmisiones de dominio.

6. Transcurrido el plazo correspondiente y el de prórroga, en su caso, sin que el propietario hubiere emprendido y seguido a ritmo normal la edificación de un solar, ajustada al Plan, la parcela quedará inmediatamente en venta forzosa y será individualizada e inscrita por el Ayuntamiento de oficio o a instancia de cualquier persona, en el Registro Municipal de Solares.

Art. 60. *Consecuencias de la inscripción en el Registro.*—1. La inclusión de un solar o finca en el Registro implicará la iniciación del expediente de valoración, cuyo resultado final se hará constar en el mismo Registro.

2. El justiprecio de los solares, edificados o no, se fundará en su valor urbanístico.

3. En el justiprecio se tendrán en cuenta, en su caso, las posibles indemnizaciones que hayan de abonarse a los titulares de derecho de arrendamiento u otros análogos al extinguirse los mismos.

Art. 61. *Adquisición por terceros.*—Los solares o fincas inscritas en el Registro de Solares podrán ser objeto de expropiación y posterior adjudicación mediante subasta con arreglo a la valoración que conforme a la normativa vigente resulte de aplicación.

Los adquirentes de los solares y construcciones sin terminar quedarán obligados a iniciar o reanudar las obras de edificación en el plazo máximo de un año, a partir de la fecha de toma de posesión de la finca, e imprimirles el desarrollo adecuado para su normal terminación.

En circunstancias excepcionales y debidamente justificadas, el Ayuntamiento podrá prorrogar por otro año, como máximo, el cumplimiento de la mencionada obligación.

Si el nuevo propietario no comenzara las obras en el plazo de seis meses o si una vez comenzadas se suspendiera por el mismo plazo, el inmueble pasará de nuevo a la situación de venta forzosa.

#### DISPOSICIÓN FINAL

La presente Ordenanza entrará en vigor el día de su íntegra publicación en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID, permaneciendo en vigor para ejercicios sucesivos hasta su modificación o derogación expresa.

En Soto del Real, a 10 de marzo de 2020.—El alcalde, Juan Lobato Gandarias.




(03/8.617/20)



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

**INDICE**

	<b>Página</b>
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

	Responsable	Firma / Fecha
Ponente	Ingeniería y Tecnología D. Sebastián Martínez Fernández	 08/06/2011
Revisado	Jefatura de Ingeniería y Tecnología D. María Learnra Martínez	 07/04/2011
Aprobado	Dirección de Expansión D. Arturo Puente de Pinedo	 13/05/2011

## 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**

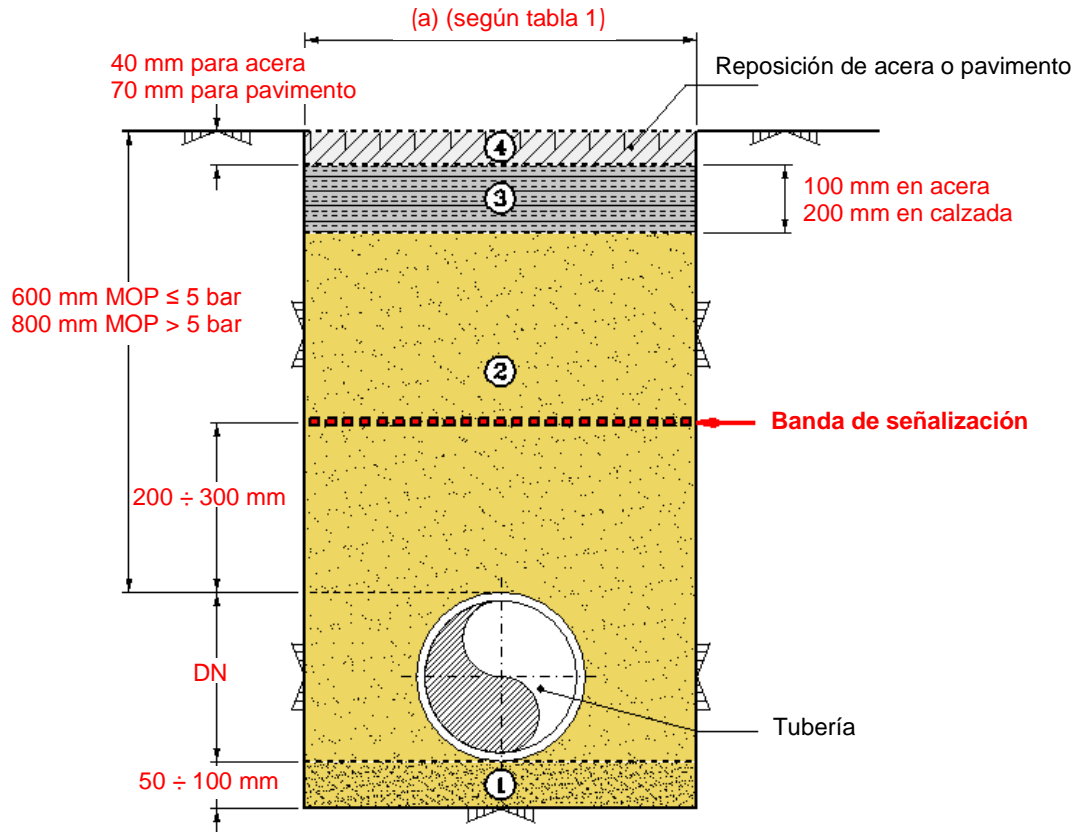
Anchura Zanja Normal (a)	DN TUBO								
	32	40	63	90	110	160	200	250	315
200		1	1	1	1				
300		2	2	2	2	1	1		
400		3	3	3	3	2-3	2-3	1	1
600								2-3	2-3
Anchura Zanja Reducida (a)	DN TUBO								
150	1	1	1	1	1				
200						1			
250							1		
<b>Profundidad Total (*)</b>		800/ 1000 <sup>(*)</sup>	800/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



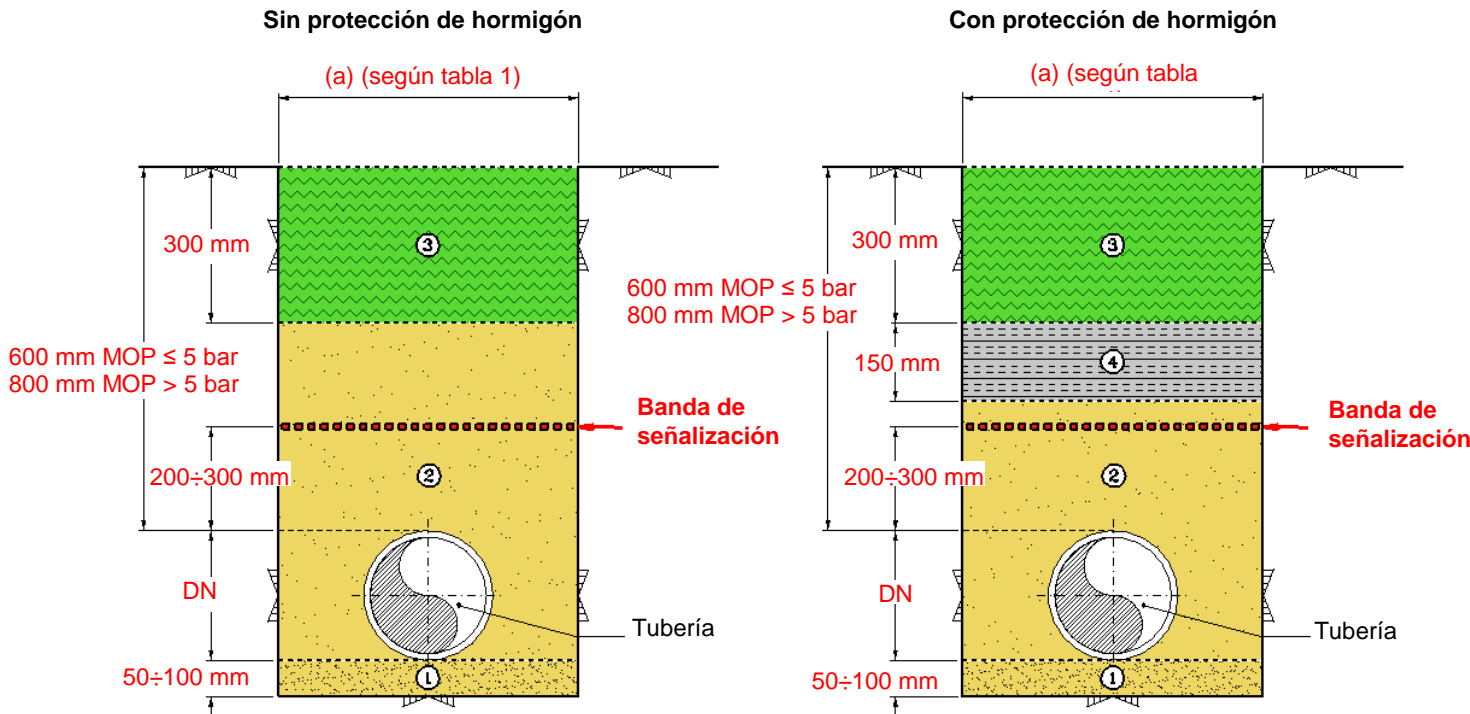
Subbase de Hormigón, mínimo de fck = 150 kg/cm<sup>2</sup>.  
 Se repondrán dejando la capa en las condiciones de su estado original



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.



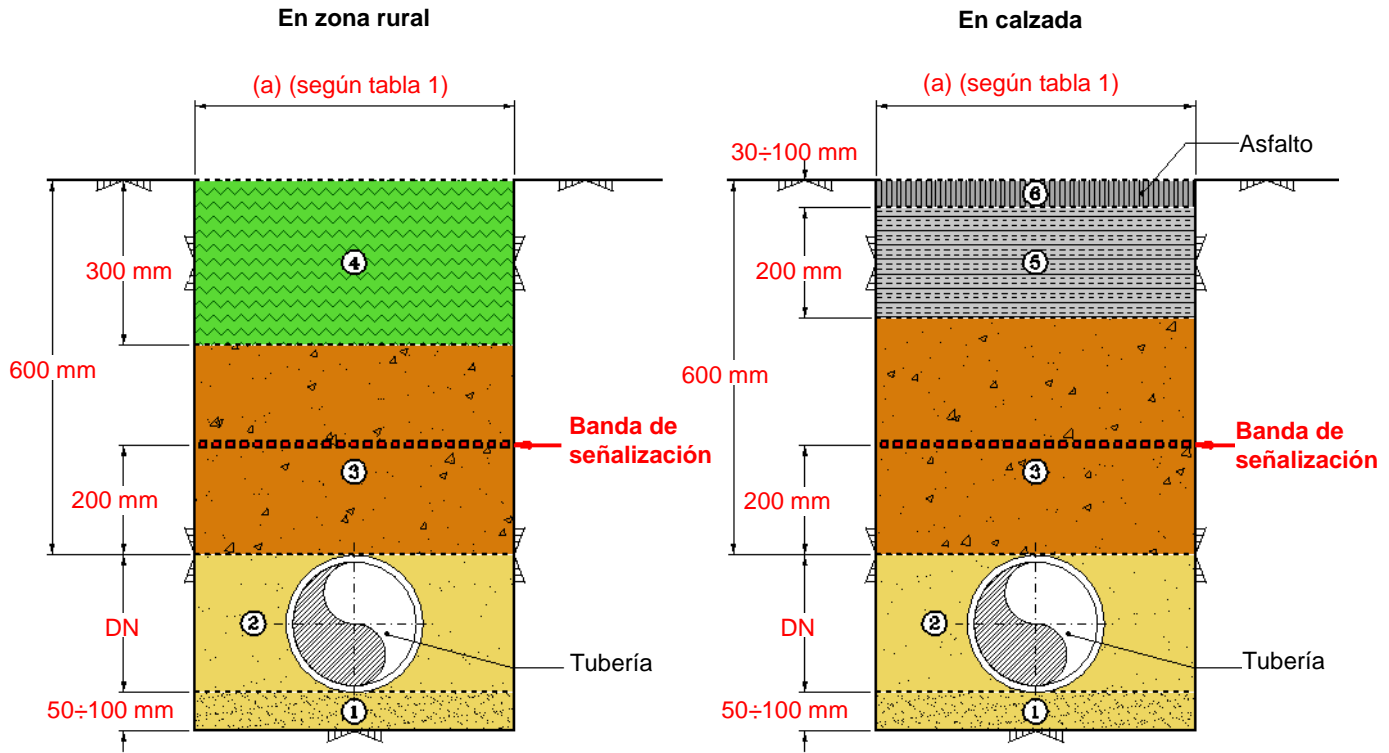
El material de relleno podrá ser de aporte cuando así lo permitan las autoridades competentes. Tierra original del terreno









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**

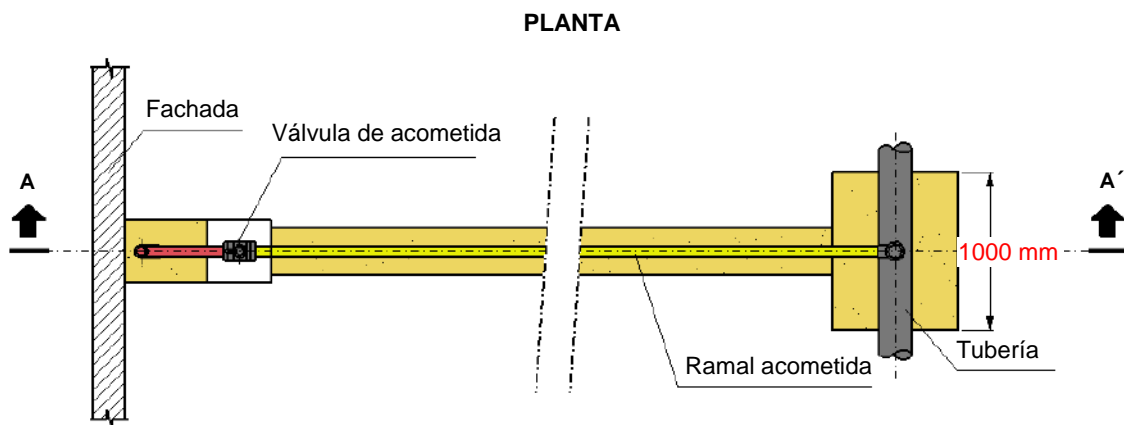
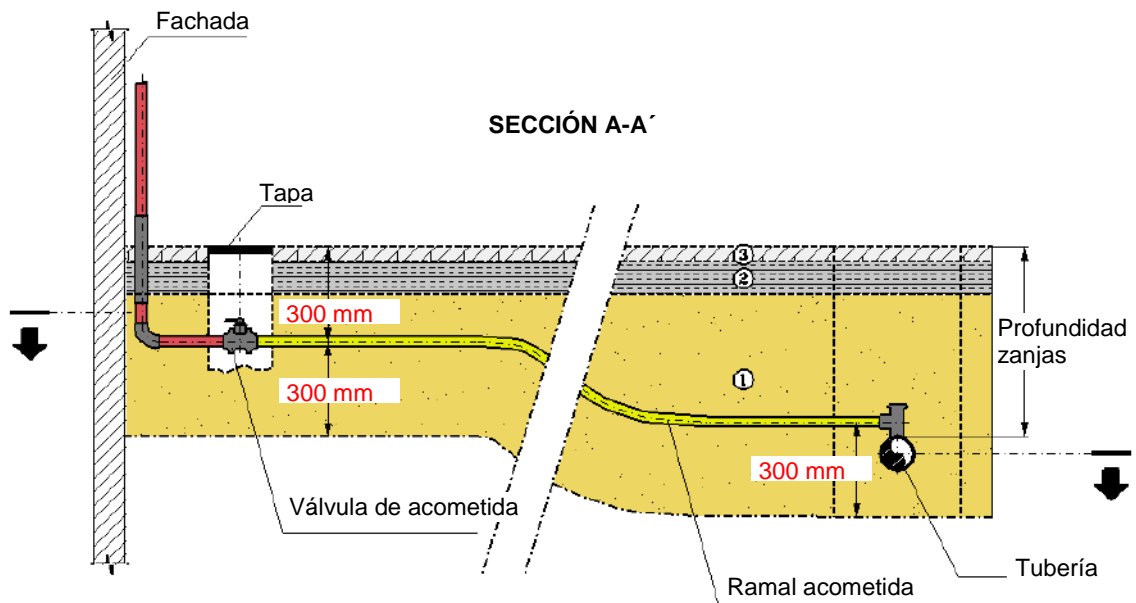


-  1. Capa de arena seleccionada (en caso necesario y previa autorización del técnico responsable de la distribuidora)
-  2. Arena de río o similar, o procedente de excavación, sin materiales que puedan dañar la tubería. Cuando el ancho de zanja sea de 200 mm, el relleno se realizará con mortero de relleno fluido.
-  3. Tierras procedentes de la excavación o mortero de relleno fluido
-  4. Tierra original del terreno
-  5. Subbase de Hormigón, mínimo de fck = 150 kg/cm<sup>2</sup>
-  6. 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.

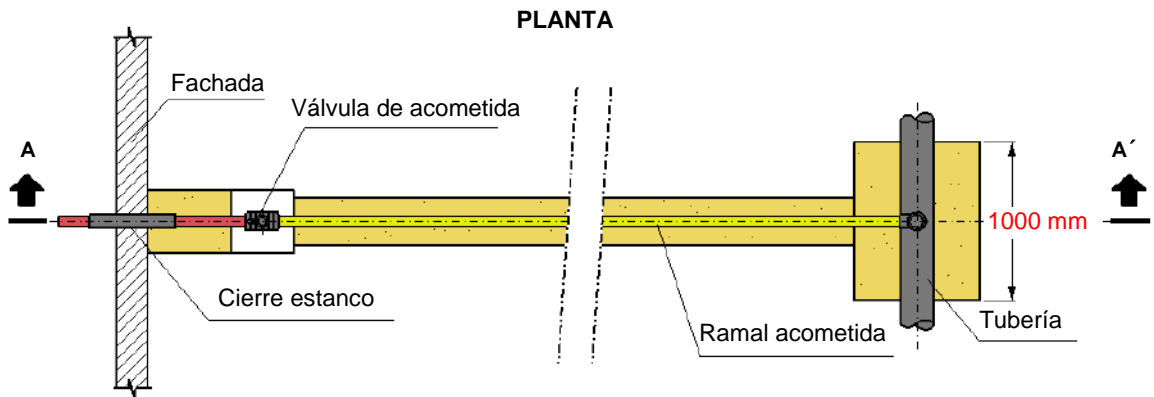
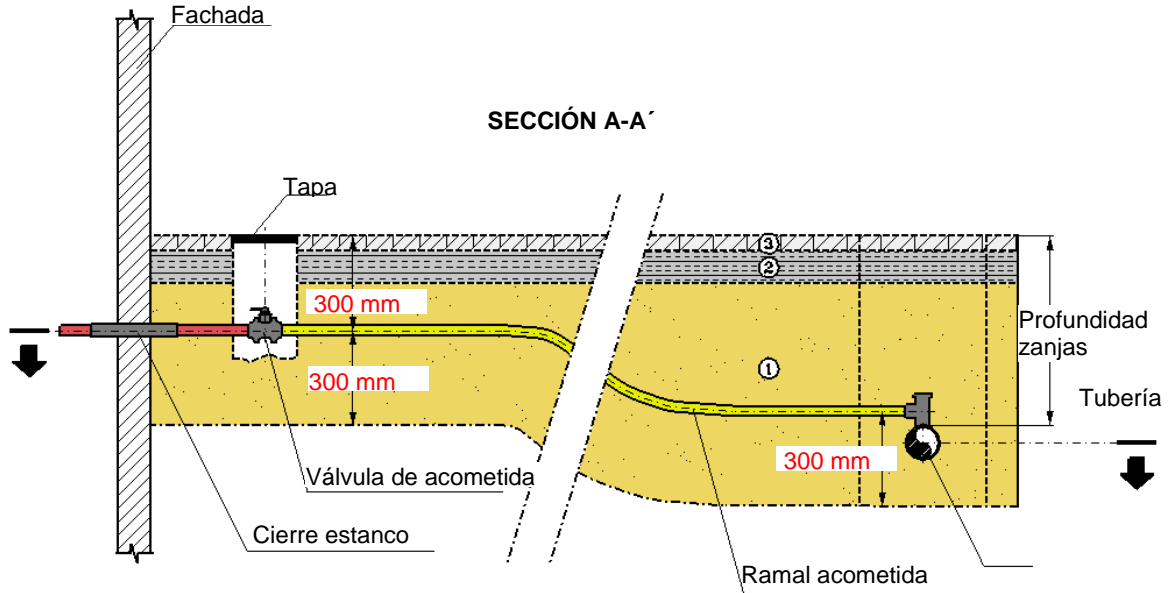
## 8. EXCAVACIONES TIPO PARA ACOMETIDAS




### ZANJA TIPO PARA ACOMETIDAS CON TALLO POR FACHADA



- 
- 
-

**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**

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

## 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.

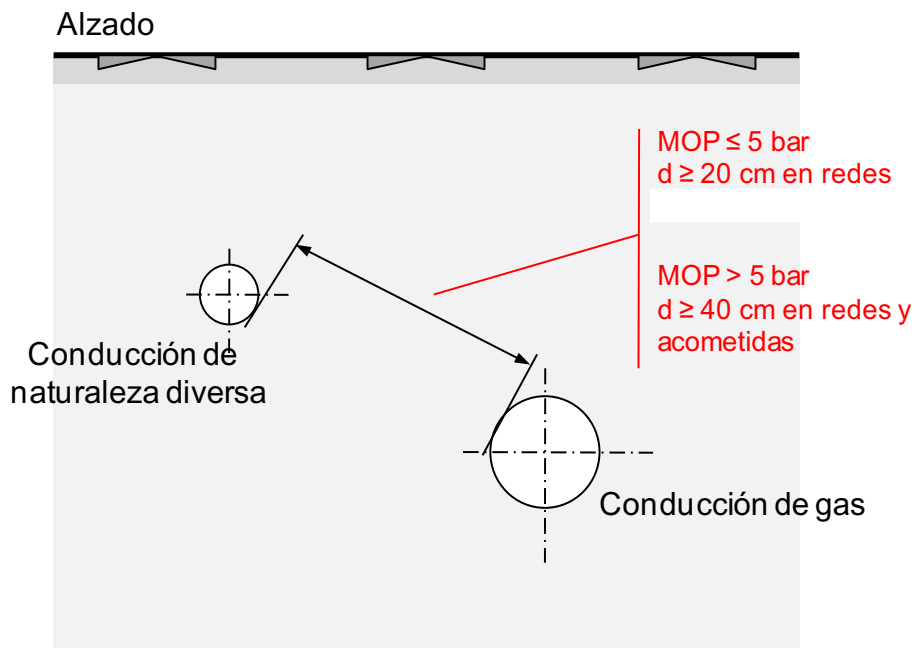
### 4.1. Distancias mínimas en paralelismo y cruce con otros servicios

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

**Tabla 1.**

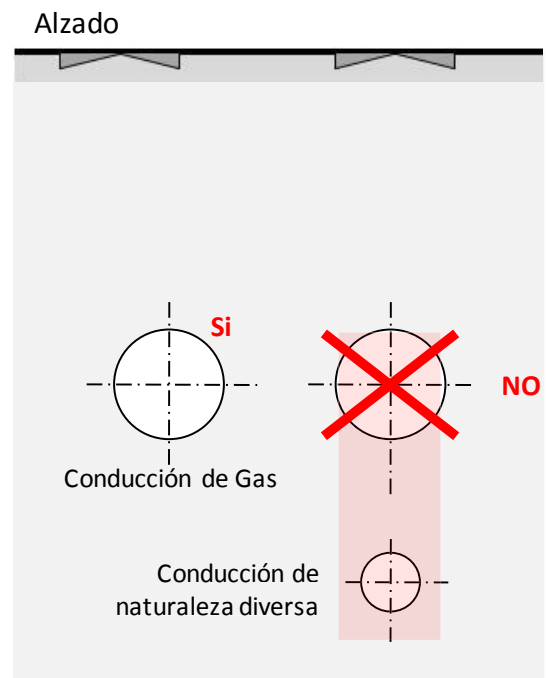
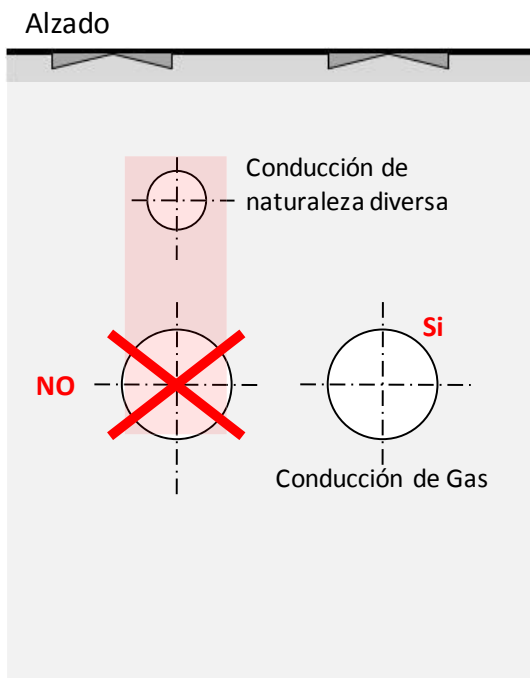
		Distancia "d" mínima de separación con otros servicios (cm)	
		Paralelismos	Cruces
Redes	MOP ≤ 5 bar	20	20
	MOP > 5 bar	40	
Acometidas	MOP ≤ 5 bar	20	20
	MOP > 5 bar	40	

**4.2. Croquis de paralelismo con conducción de naturaleza diversa**



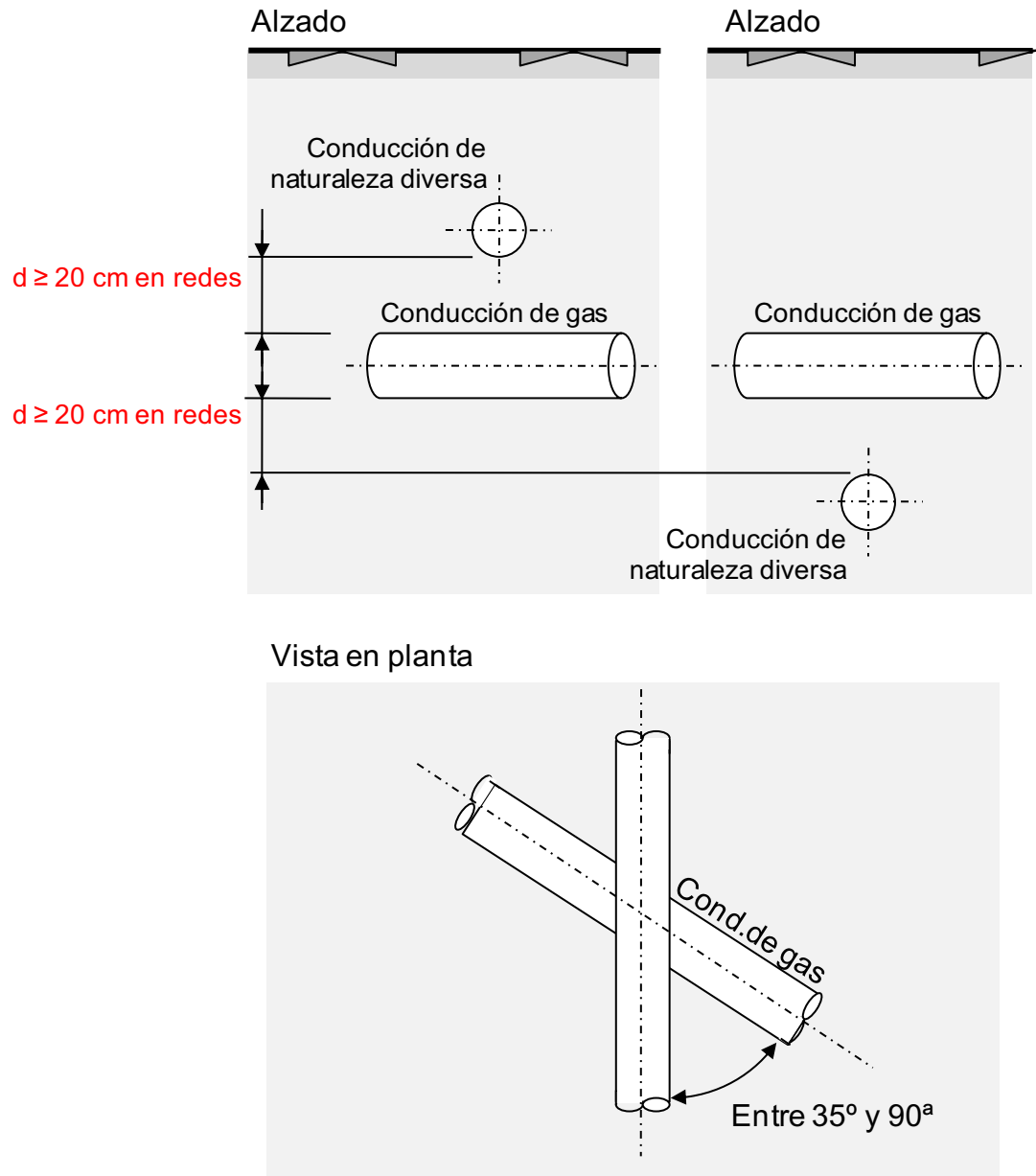
NOTA:

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.

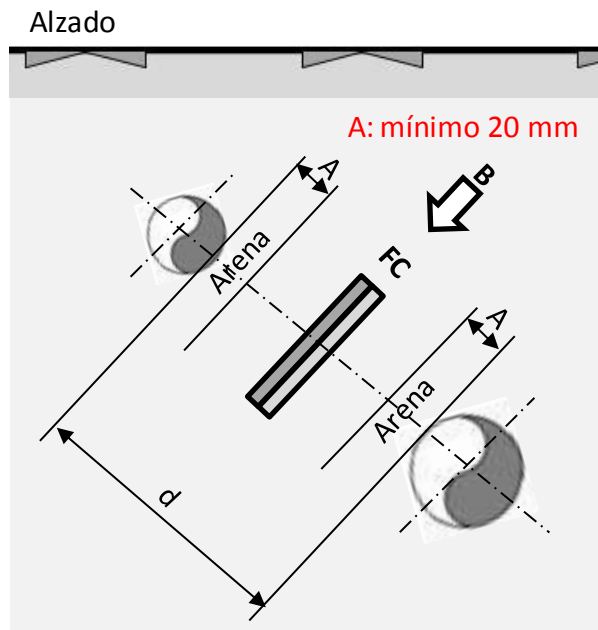
Dichas protecciones podrán ser:

- 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)

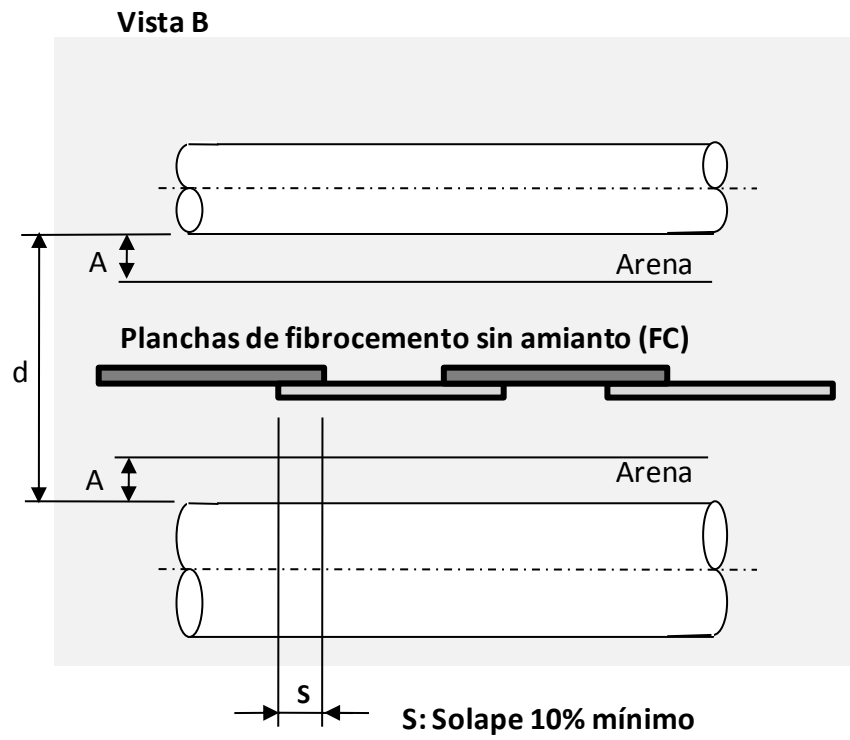
**Fig. 1. Croquis de protección con placas de fibrocemento en paralelismo con otro servicio**



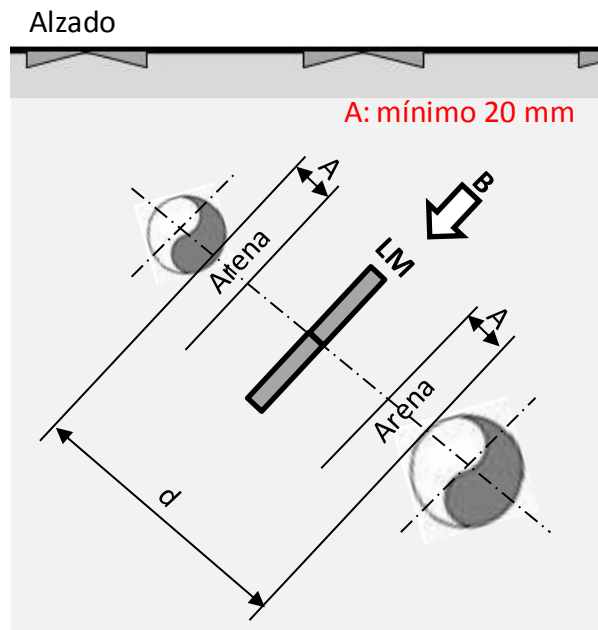
$d < 20 \text{ cm}$  en redes con MOP  $\leq 5 \text{ bar}$

$d < 40 \text{ cm}$  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**

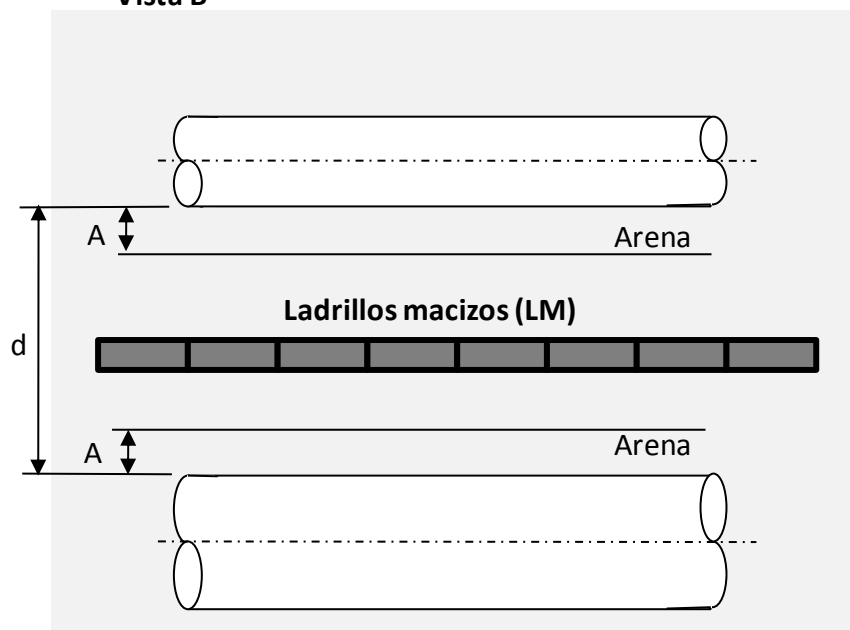


$d < 20$  cm en redes con MOP  $\leq 5$  bar

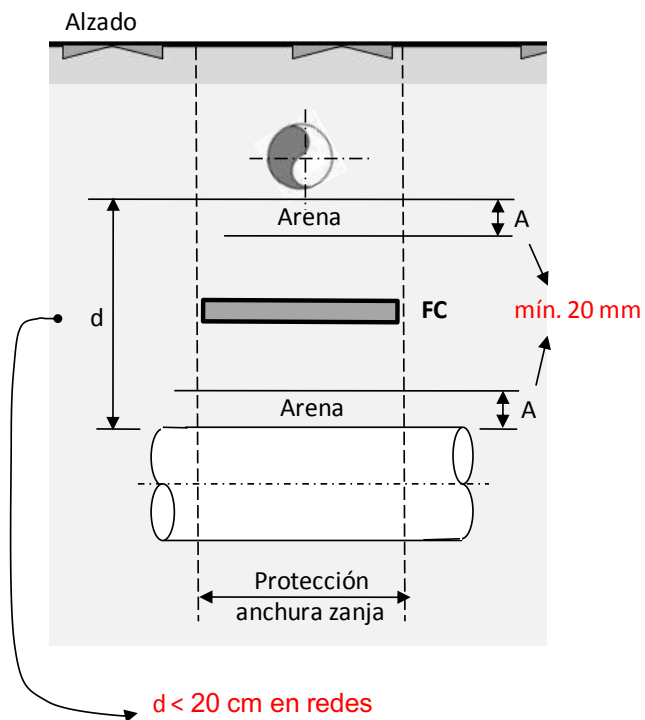
$d < 40$  cm en redes y acometidas con MOP  $> 5$  bar

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

**Vista B**

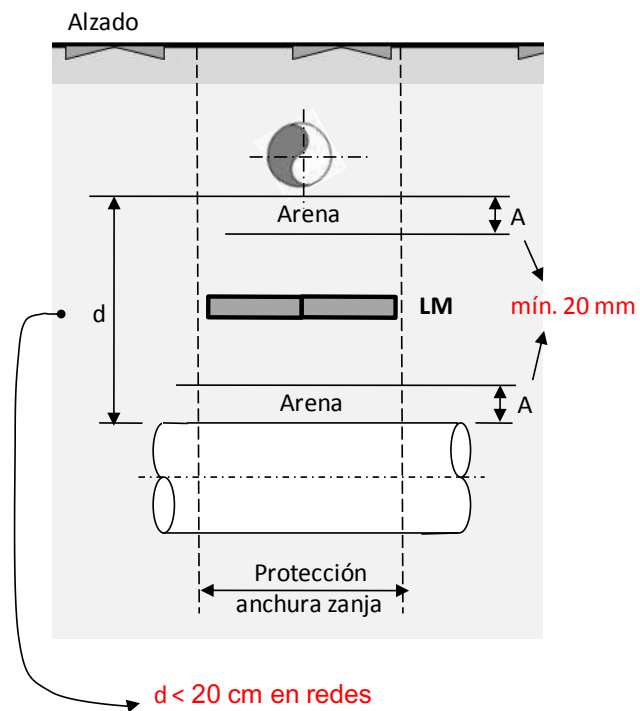


**Fig. 3. Croquis de protección con placas de fibrocemento en cruce con otro servicio**



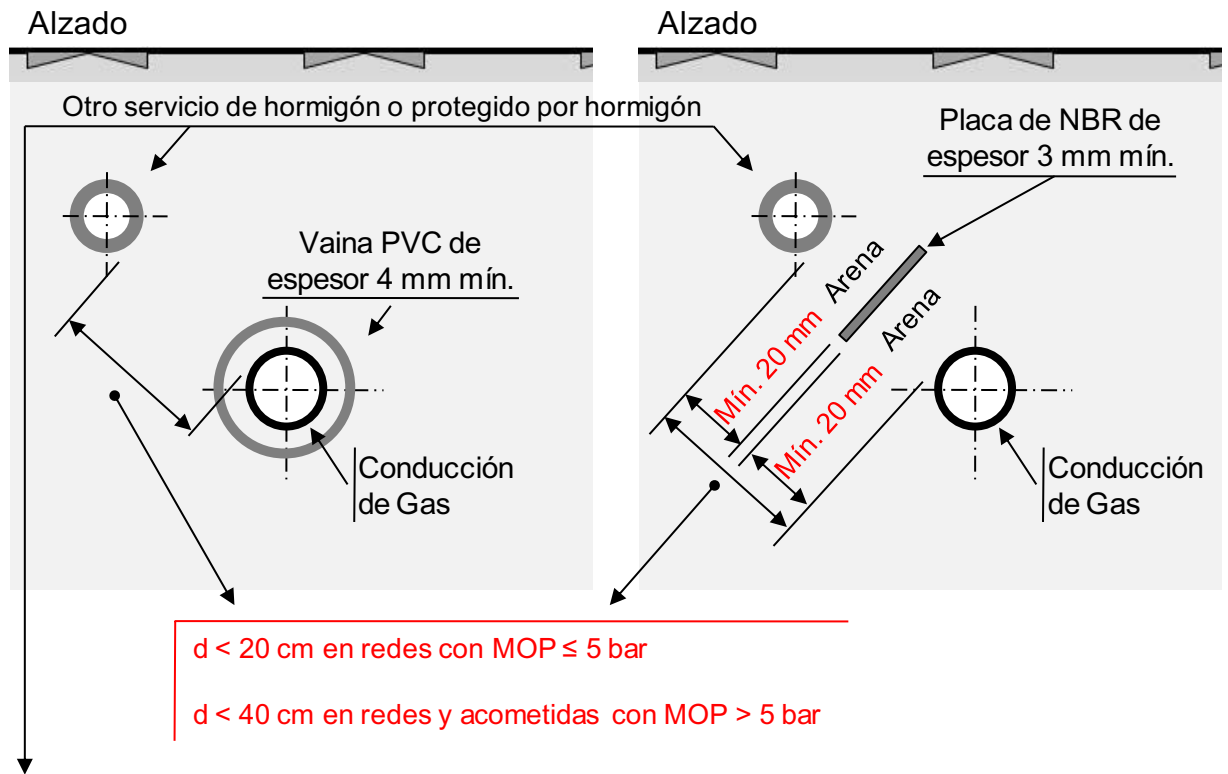
FC: Fibrocemento sin amianto 600x300 mm  
y espesor mín. 10 mm. Solape 10% mín.

**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:

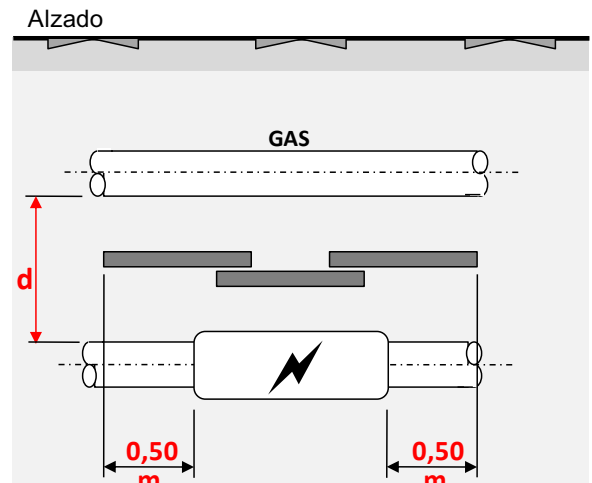
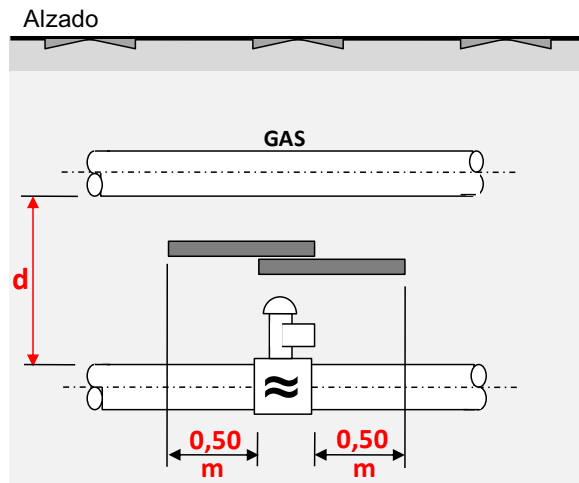
### 5.3. Puntos de protección especial

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

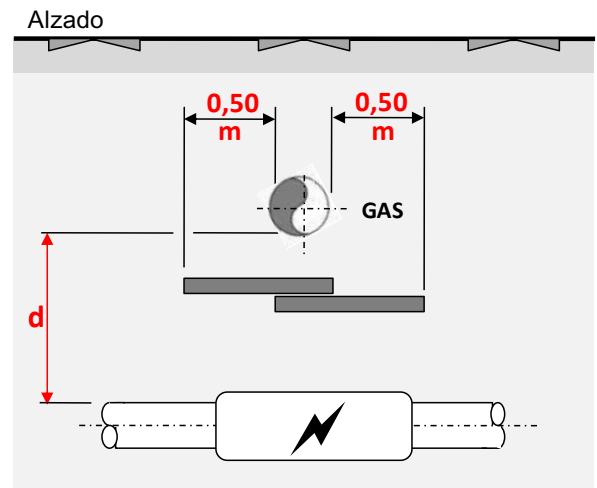
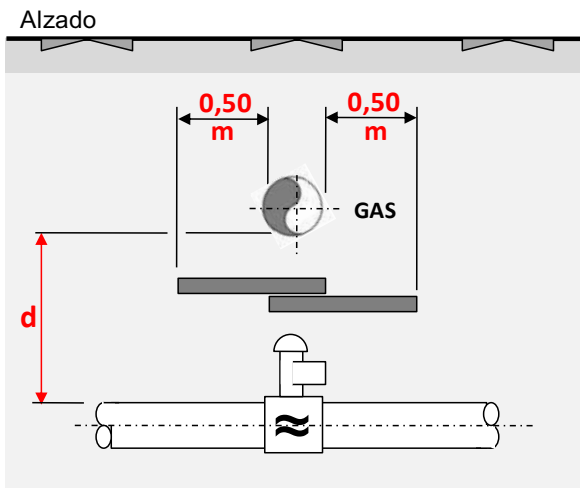
- Empalmes de la canalización eléctrica.
- Uniones mecánicas en tuberías y accesorios de canalizaciones de agua.

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**

	<b>Página</b>
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**

<b>ESPECIFICACIONES GENÉRICAS</b>	
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 <sup>1</sup>

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**

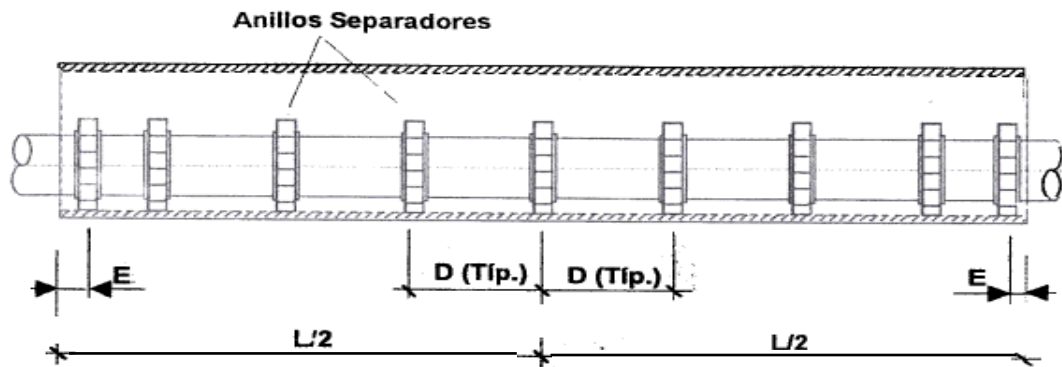
DN	Ø Tubo de protección de acero (mm)	Espesor mínimo tubo de protección de acero (mm)
50 (2")	150 (6")	6,35
75 (3")	150 (6")	6,35
100 (4")	200 (8")	6,35
150 (6")	250 (10")	6,35
200 (8")	300 (12")	6,35
250 (10")	350 (14")	7,92
300 (12")	400 (16")	7,92
350 (14")	450 (18")	7,92
400 (16")	500 (20")	9,52

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:

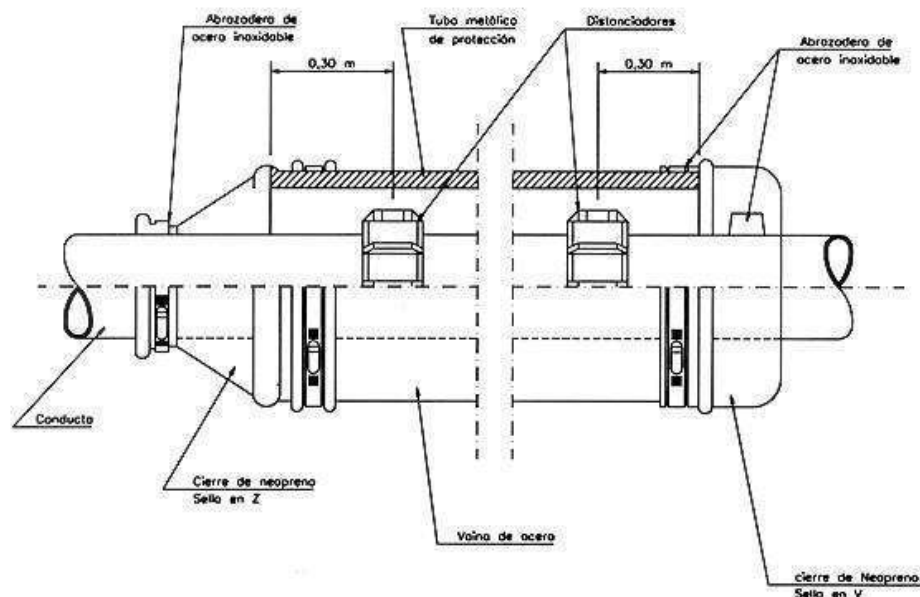
L: Longitud del tubo de protección.

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

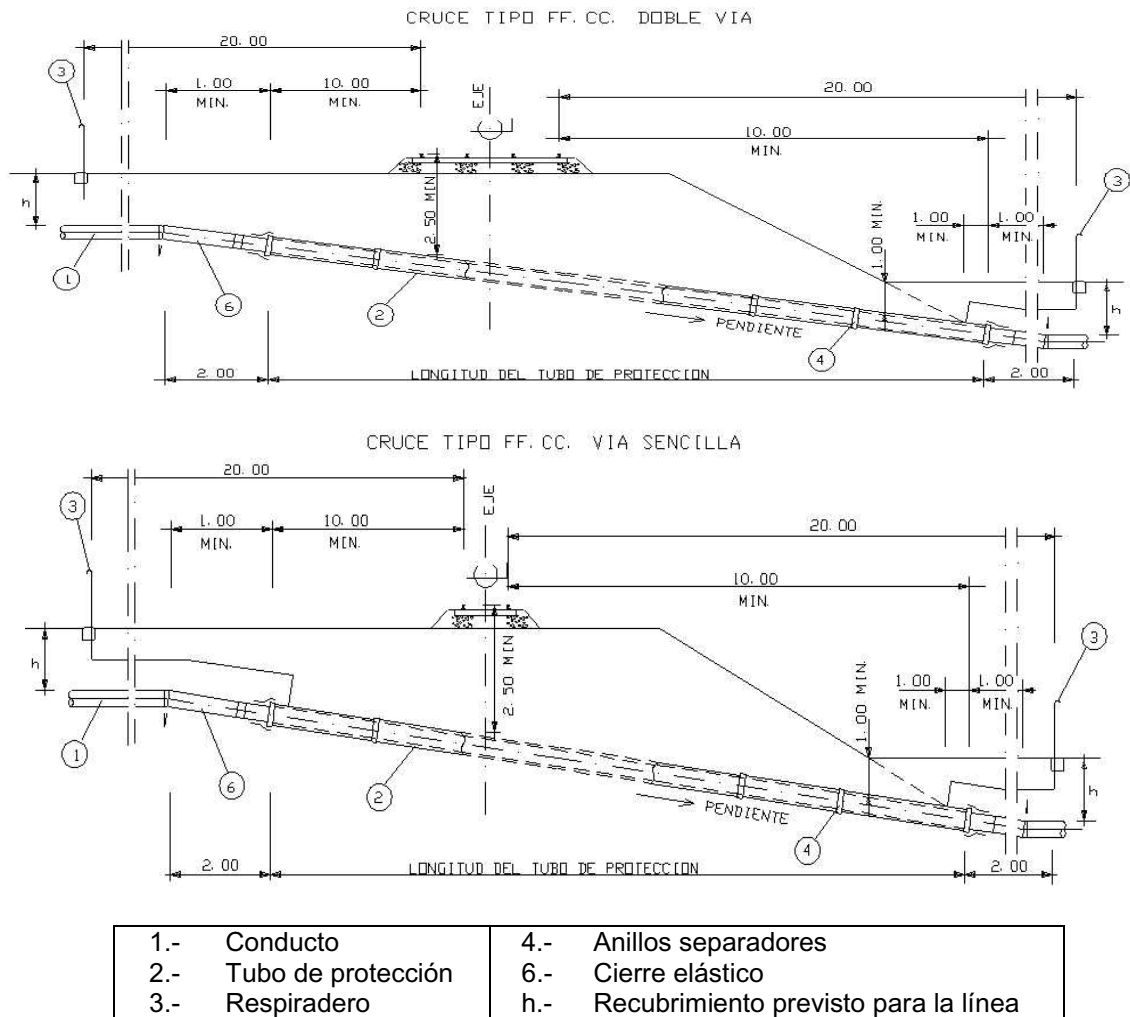
Cuando la tubería de transporte sea de un diámetro superior a 200 mm se instalarán válvulas a ambos extremos del paso especial, enterrables o en

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.**



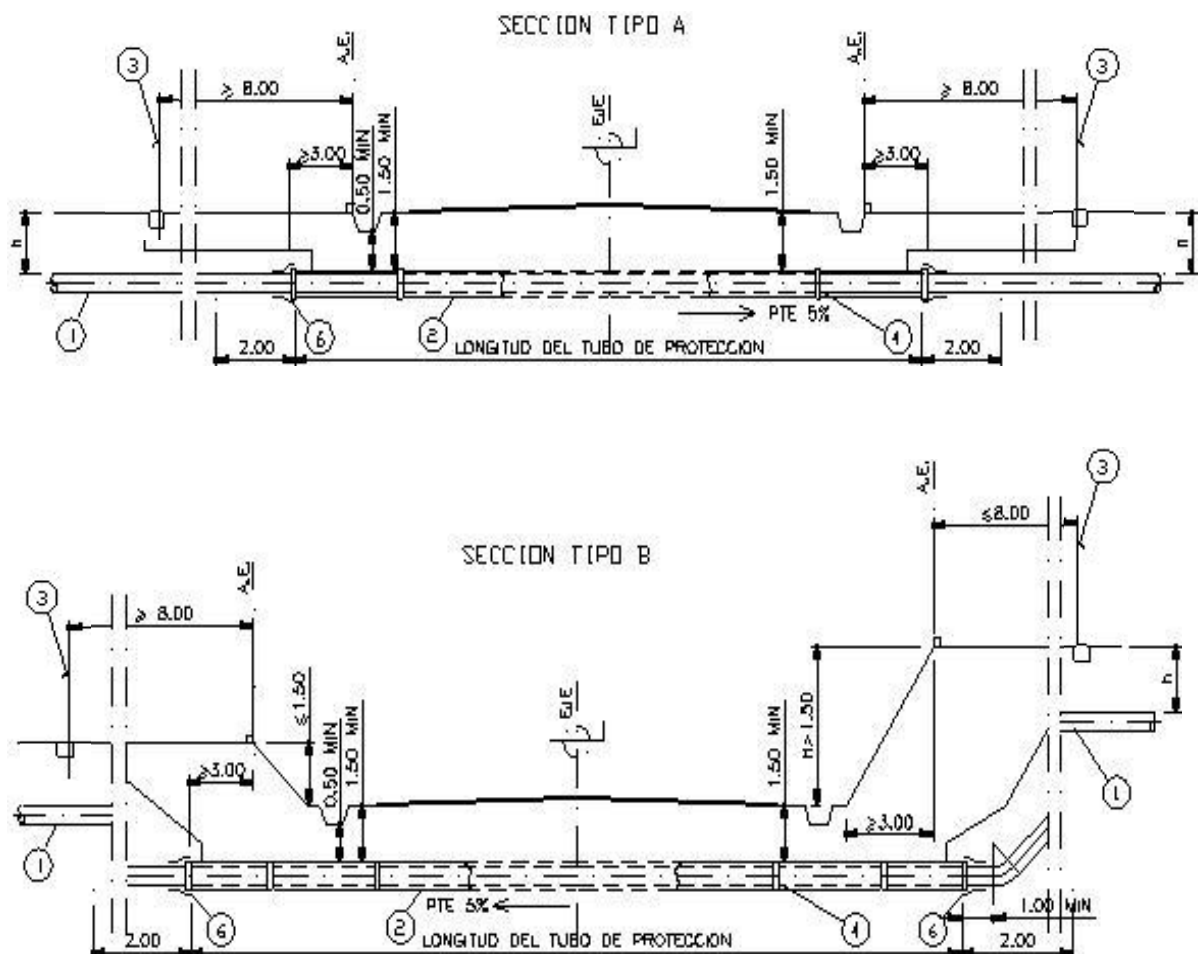
## Notas:

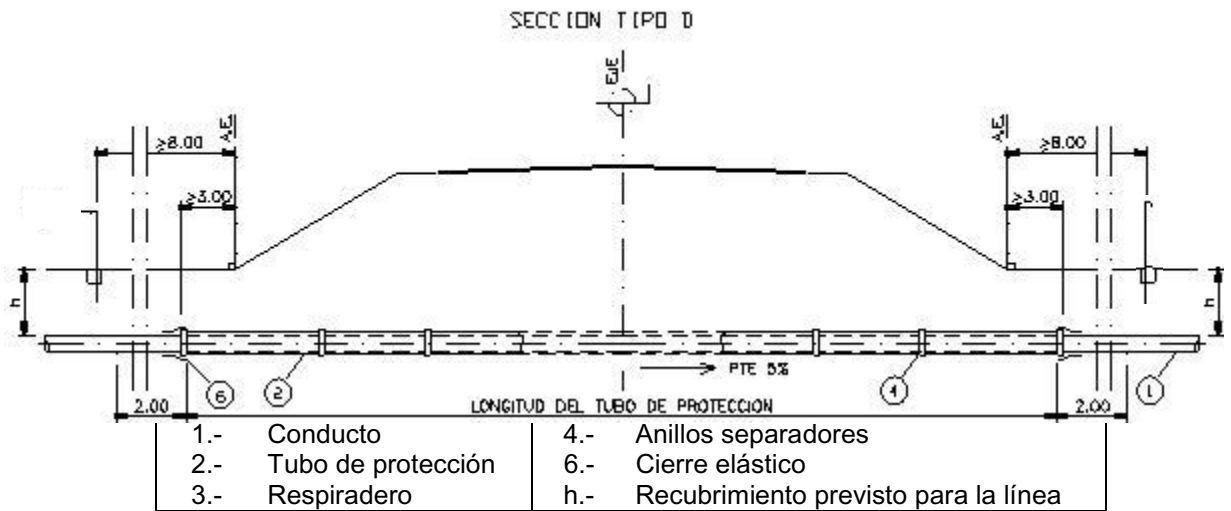
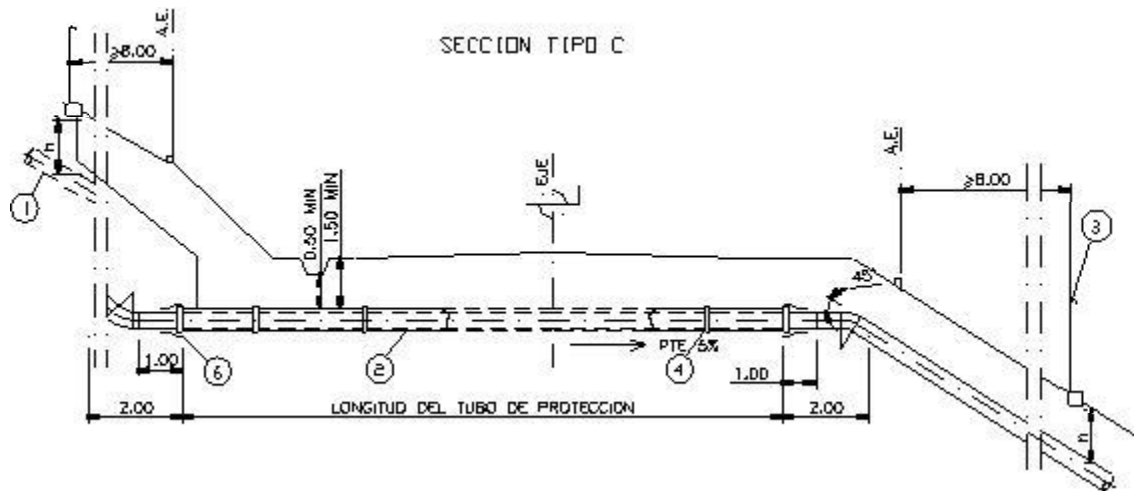
- Cotas en metros.
- Los tubos de los respiraderos, en su recorrido enterrado, se revestirán con banda plástica de PE autoadhesiva, con un espesor de, como mínimo, 1 mm, previa limpieza ST-2.5, e imprimación.
- La distancia entre los anillos separadores deberá ser de, como mínimo, 1 m.
- Junto a los 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.

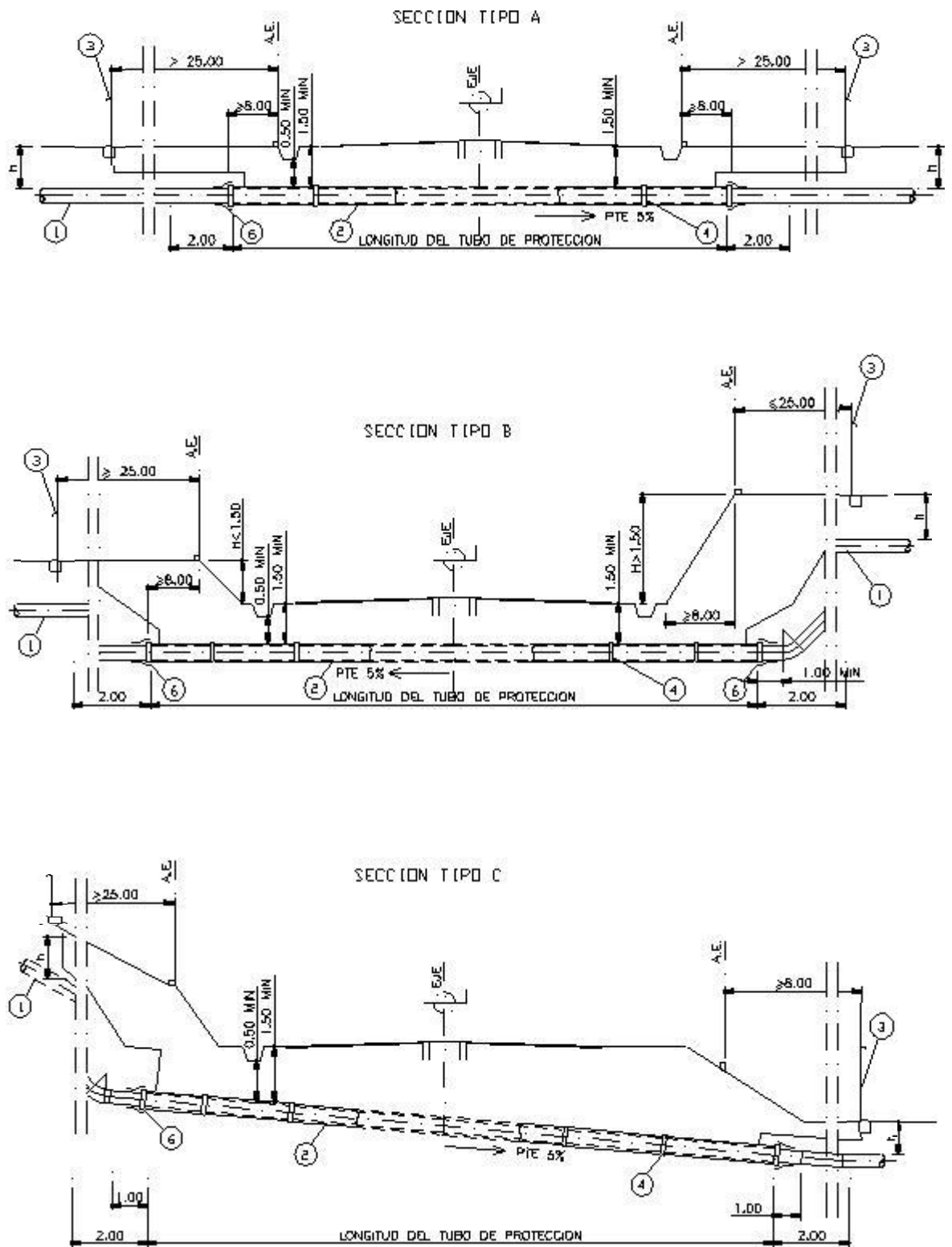


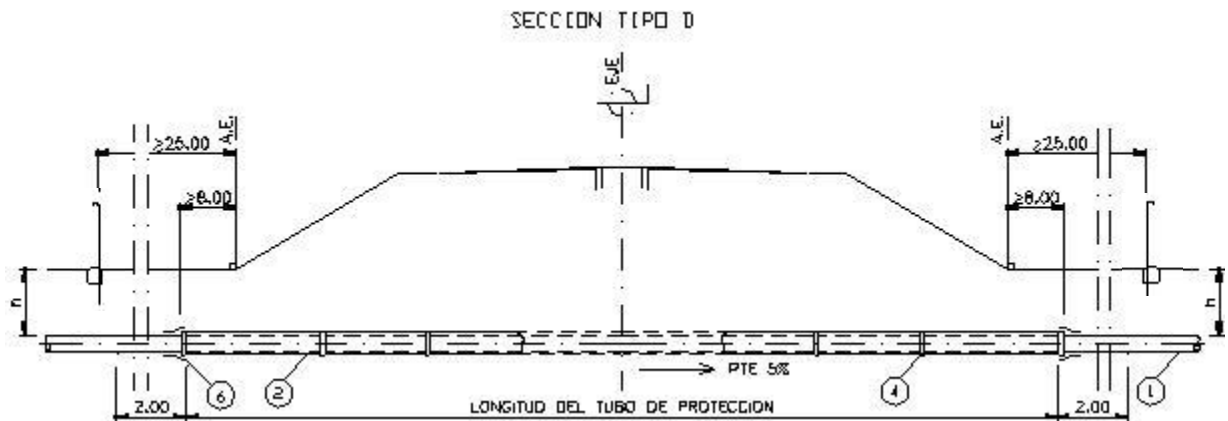


**Notas:**

- 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:

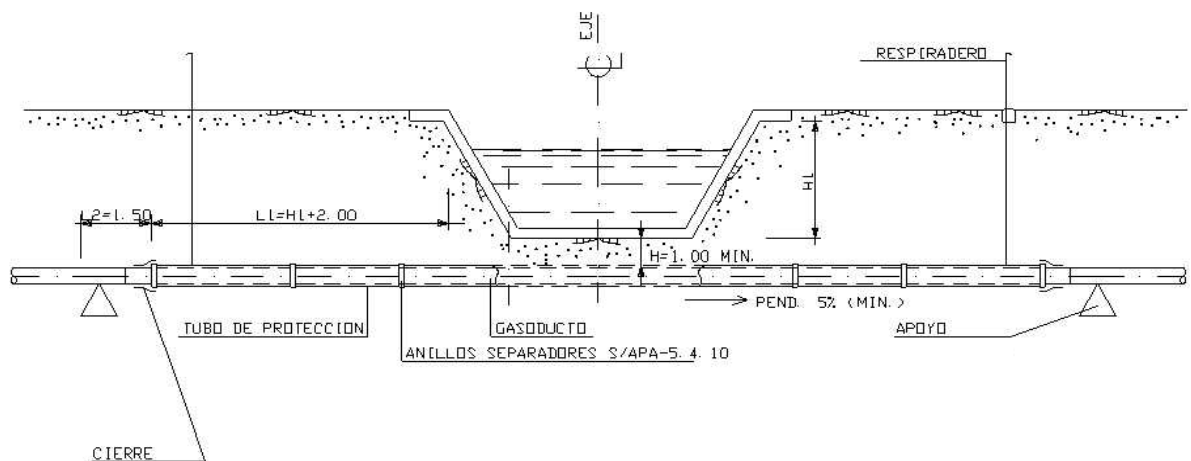
- Apertura de zanja, una vez se haya desviado el cauce del río.
- Tendido de la tubería
- Vertido de hormigón de una resistencia característica mínima de  $150 \text{ kg/cm}^2$ .

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.

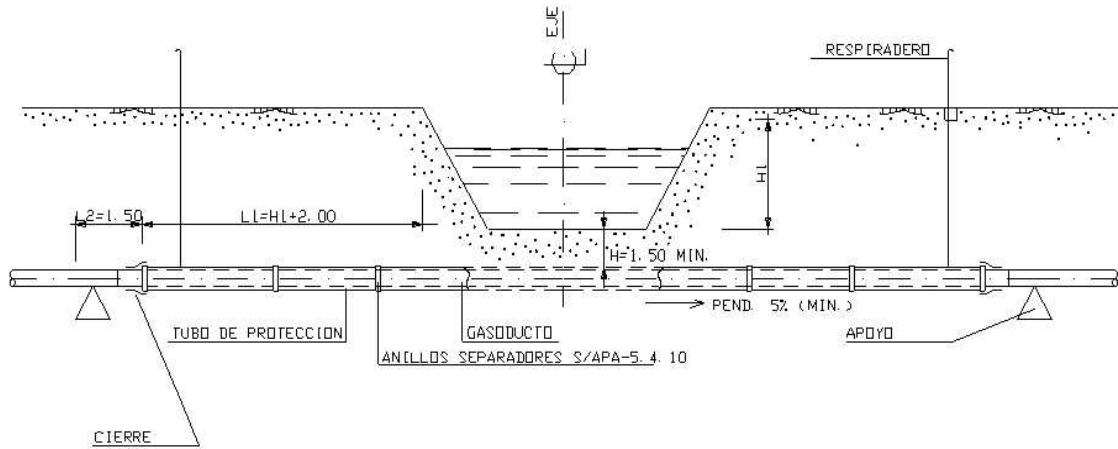
Cuando no sea posible desviar el cauce del río y sea necesario utilizar, en la zona del cruce, el lastrado concéntrico de hormigón o caballetes de hormigón la canalización de gas en esta zona será de acero. En este caso la normativa a cumplir será la correspondiente a tuberías de acero.

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.

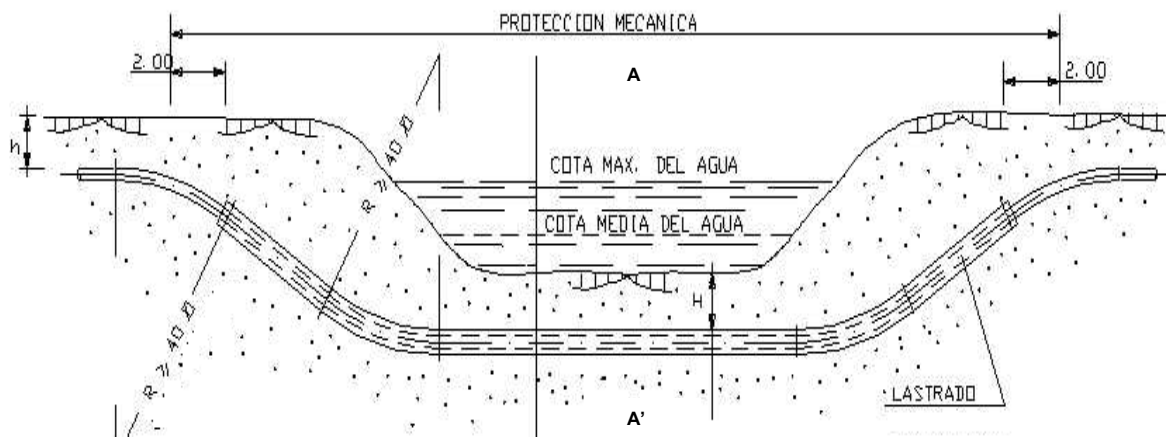
**Fig. 7. Cruce con canal revestido**



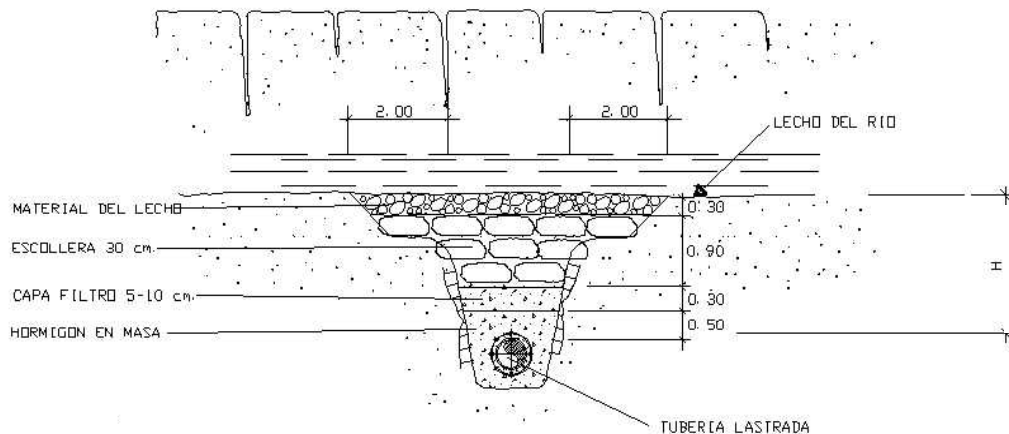
**Fig. 8. Cruce con canal sin revestir**



**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.

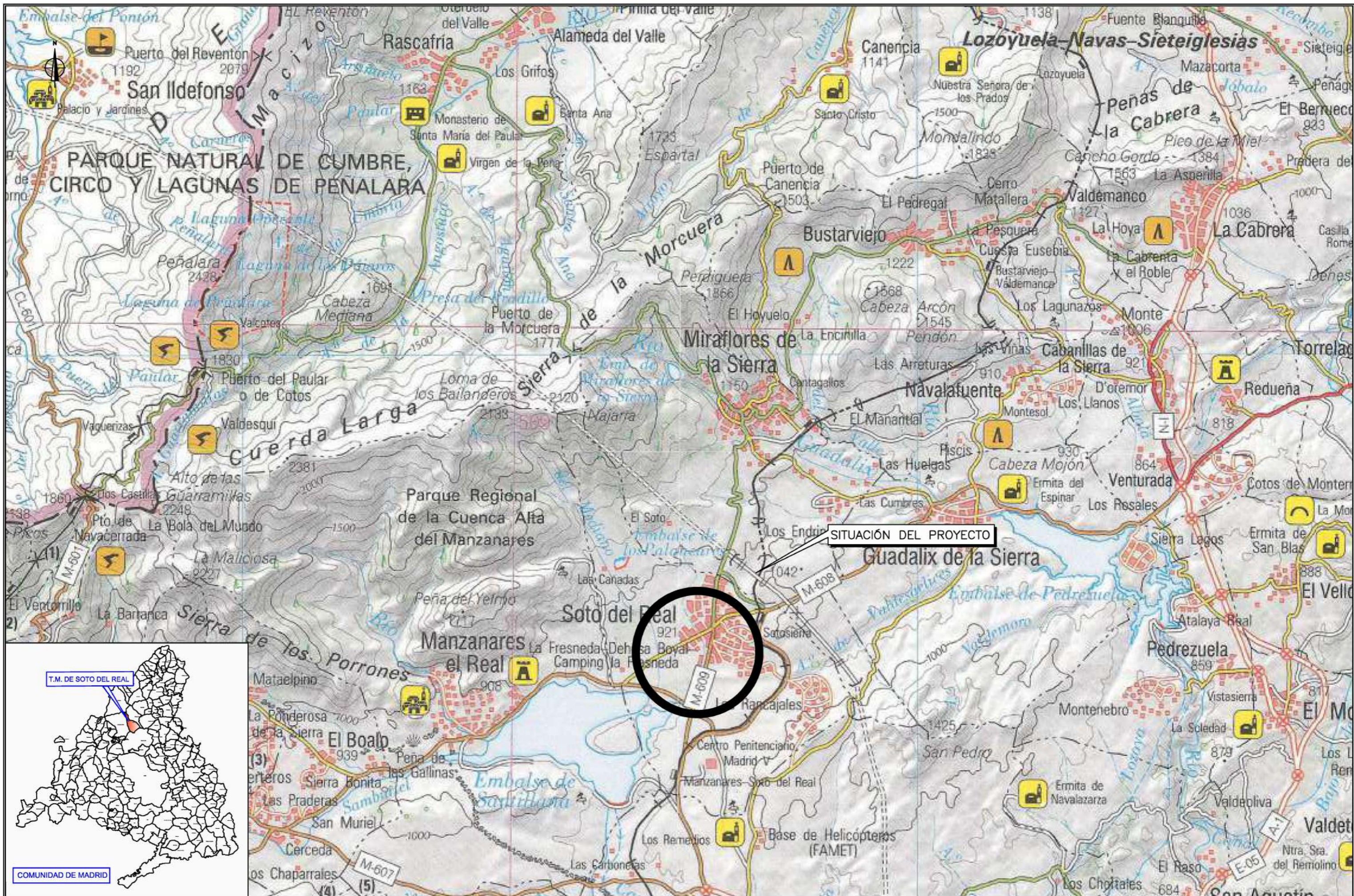
## **11. DISPOSICIÓN TRANSITORIA Y ENTRADA EN VIGOR**

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**

<b><u>TIPO DE PLANO</u></b>	<b><u>DESCRIPCIÓN</u></b>	<b><u>N.º DE PLANO</u></b>
SITUACIÓN	PLANO DE SITUACIÓN	P-001
UBICACIÓN	PLANO SITUACIÓN EN SOTO DEL REAL	P-002
PLANO DE PLANTA	TRAZADO RED DE GAS PROYECTADA CON DISTINCIÓN DE TRAMO DE AFECCIÓN A VVPP	P-003
PLANO DE PLANTA	TRAZADO RED DE GAS PROYECTADA CON DISTINCIÓN DE TRAMO DE AFECCIÓN A VVPP CARTOGRAFÍA MRG	P-004
PLANO AÉREO	AFECCIÓN A VÍA PECUARIA VISOR METEOSIERRA	P-005
PLANO AÉREO	AFECCIÓN A VÍA PECUARIA FOTOS	P-006



REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	REAL	COMPR.	APROB.



**Leyenda:**

	RED PROYECTADA PE 100 DN 200
	RED PROYECTADA PE 100 DN 200 AFECTADA VPP
	ACOMETIDA
	CAP

**Características de la Red:**

PRESIÓN DE SERVICIO: MOP 4 bar  
 FLUIDO: GAS NATURAL  
 CANALIZACIONES: PE 100 SDR 17,6

REV.	FECHA	DESCRIPCION	REAL.	COMPR.	APROB.

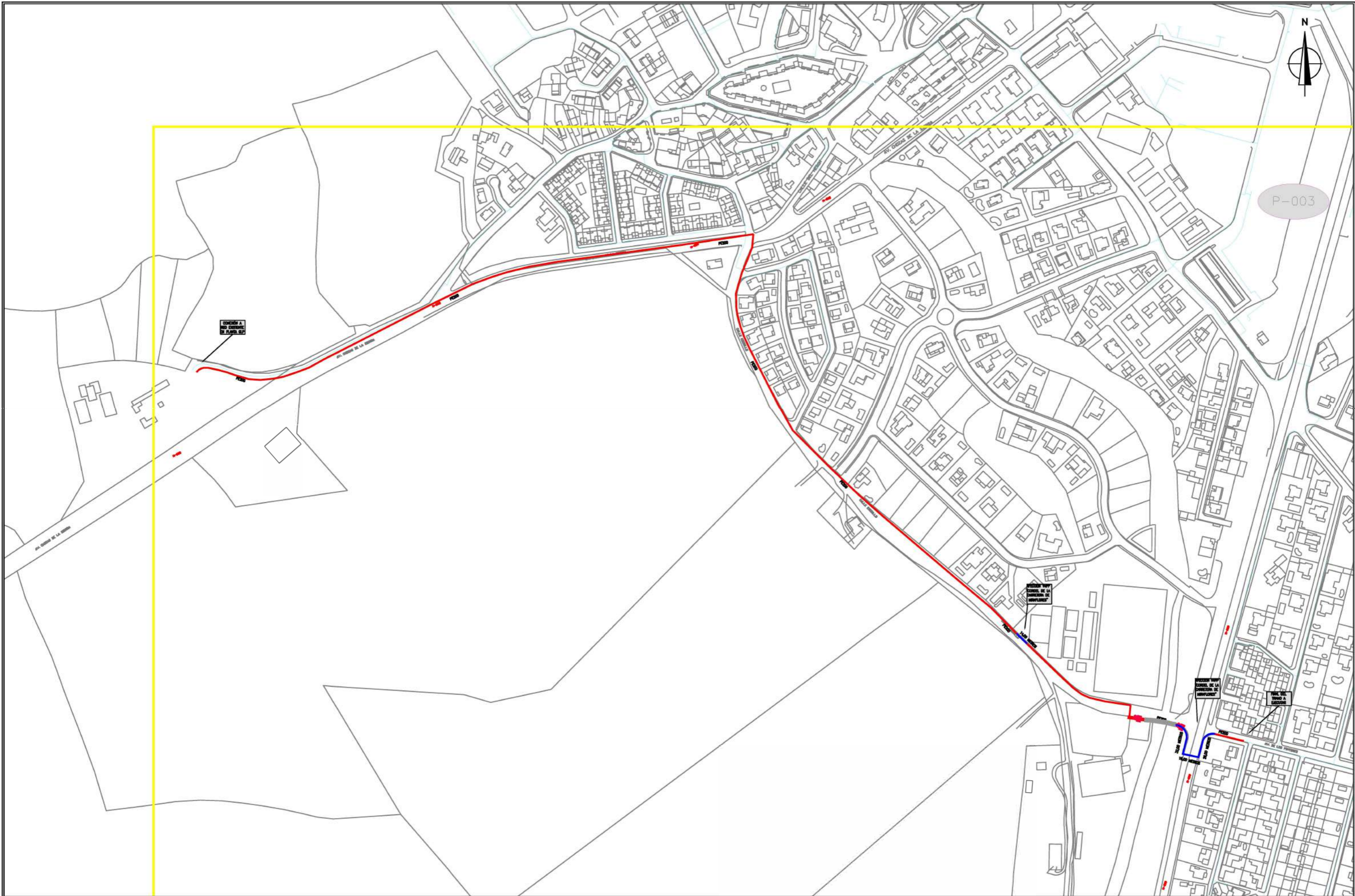
Empresa Consultora:

Firma:

Proyecto: GASEODUCTO SOTO DEL REAL PERMISOS

Título del plano: PLANTA GENERAL

Actualización: FEBRERO 2025      Revisión: 00      N. Plano: P002      Escala: 1:5.000 - A3



Características de la Red:

PRESIÓN DE SERVICIO: MOP 4 bar  
FLUIDO: GAS NATURAL

- RED PROYECTADA PE 100 DN 200
- RED PROYECTADA PE 100 DN 200 AFECTADA VVP
- CAP
- ACOMETIDA

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	REAL	COMPR.	APROS.

Empresa Consultora:



Proyecto: GASEODUCTO SOTO DEL REAL PERMIOS

Título del plano: PLANTA TRAZADO

Actualización: FEBRERO 2025

Revisión: 0

ESCALA: 1:500-A3  
N. Plano: P-003

# Madrid Red Gas, S.A.

GASEODUCTO SOTO DEL REAL

SOTO DEL REAL PLANO 004

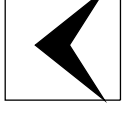
Formato A3 H

Esala 1:50 0



Fecha: 26/02/2025

N

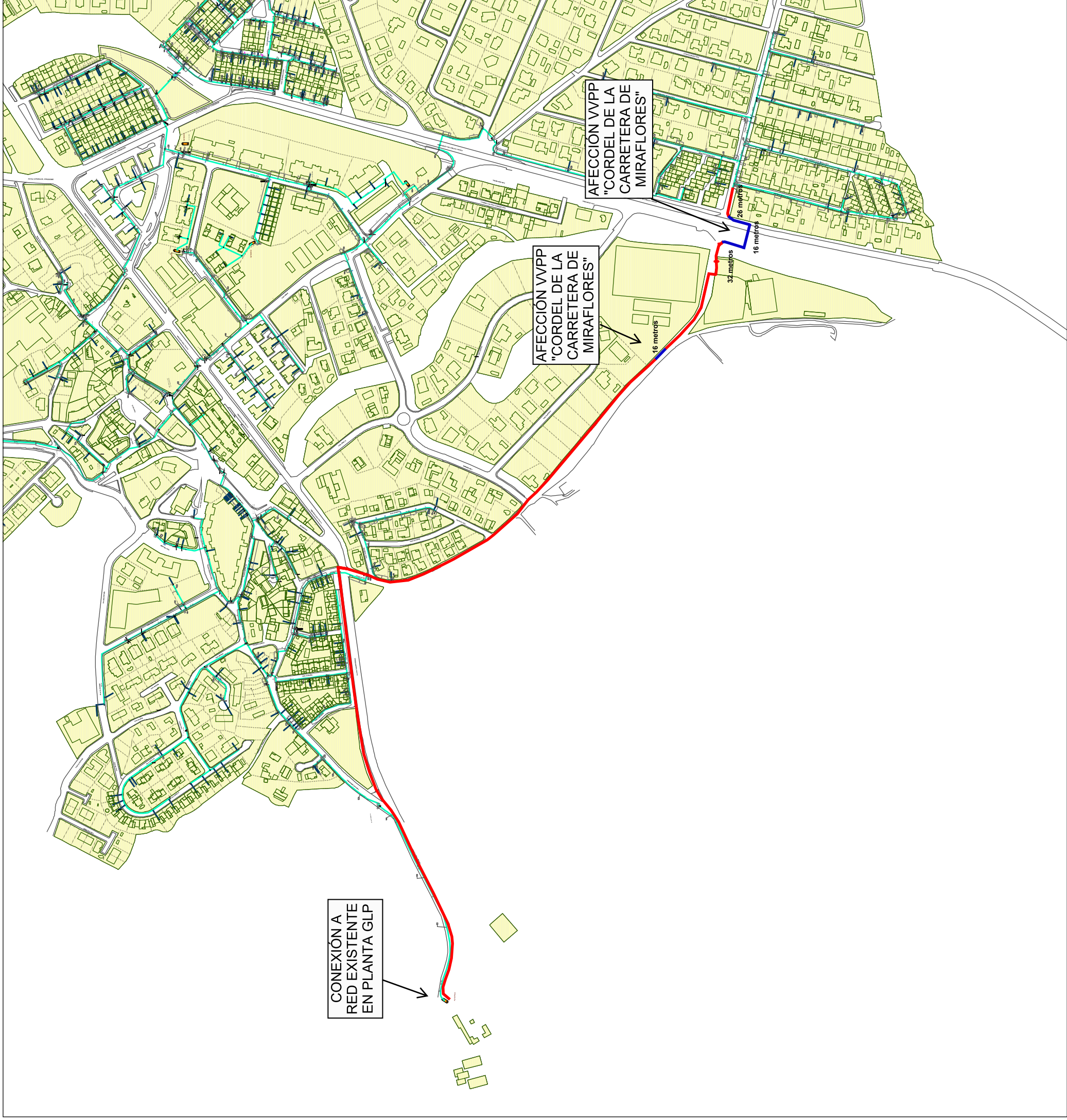


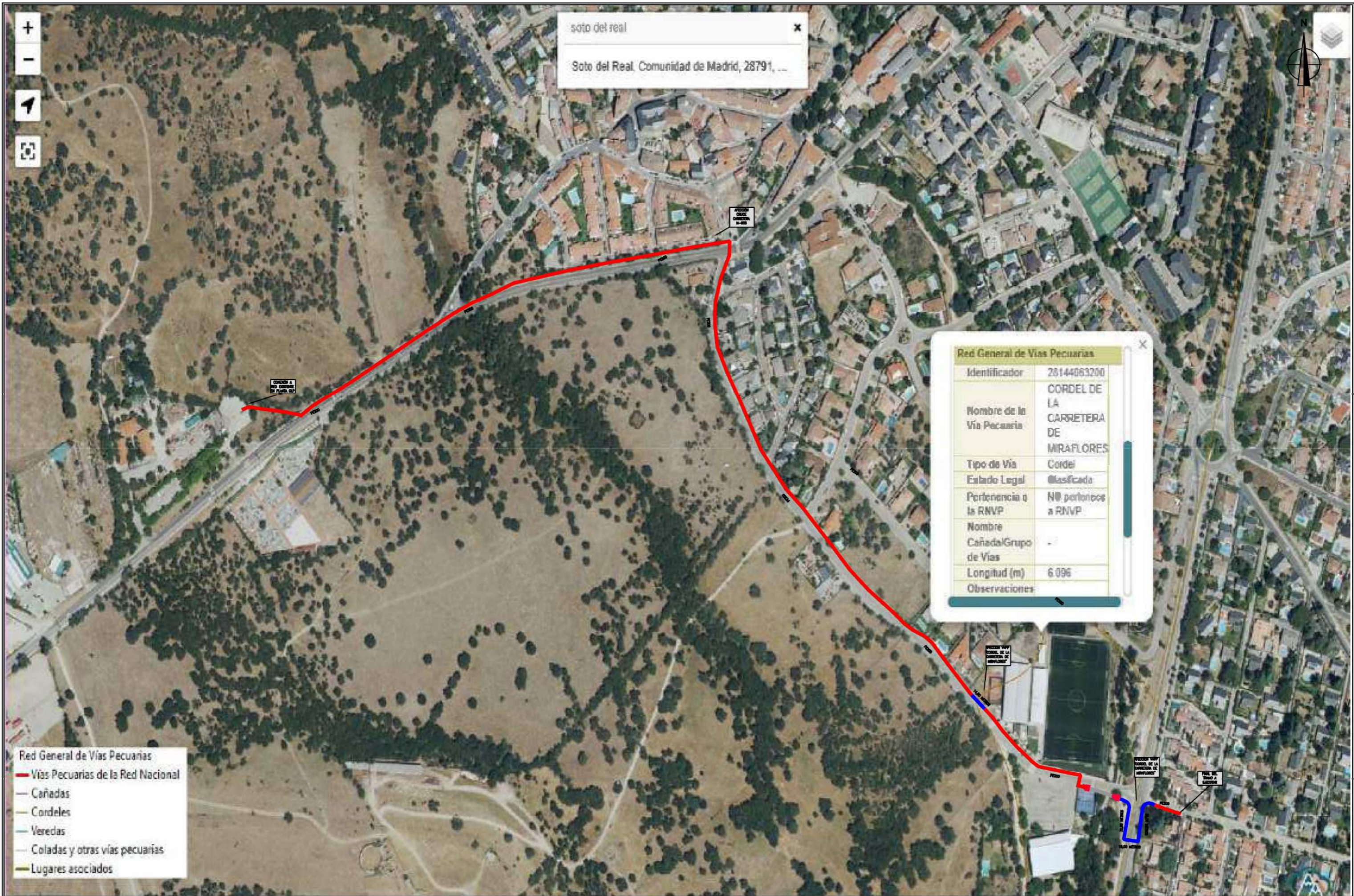
## MATERIAL

- AO - Acero
- BO - Bonna
- ED - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Preisolada
- 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

- Maines & Servicios [Gas\_distribution]**
  - Red. Itinerario - MOP 4 b r - Presión
  - Servicio. Itinerario - Existente
- Control Dispositivos [Gas\_distribution]**
  - Válvula de Acomodación - Ubicación Existente - No
- Accesorios [Gas\_distribution]**
  - Tapa. Ubicación Existente
  - Codo. Ubicación Existente
  - Reductor. Ubicación Existente
- Non-Fitting Features [Gas\_distribution]**
  - Carcasa. Itinerario Existente
  - Compliance [Gas\_distribution]
  - MRC [Gas\_distribution]
- Ubicaciones [Gas\_distribution]**
  - T. Ubicación Existente
  - Ajuste de transición. Ubicación Existente
  - Planta Gasificación Posición - 1-GLP
  - Poste Señalización Posición





soto del real x

Soto del Real, Comunidad de Madrid, 28791, ...

Red General de Vías Pecuarias	
Identificador	26144063200
Nombre de la Vía Pecuaria	CORDEL DE LA CARRETERA DE MIRAFLORES
Tipo de Vía	Cordel
Estado Legal	Clasificada
Pertenencia a la RNVP	NO pertenece a RNVP
Nombre Cañada/Grupo de Vías	-
Longitud (m)	6.096
Observaciones	

- Red General de Vías Pecuarias
- Vías Pecuarias de la Red Nacional
  - Cañadas
  - Cordeles
  - Veredas
  - Coladas y otras vías pecuarias
  - Lugares asociados



Características de la Red:  
 PRESIÓN DE SERVICIO: MOP 4 bar  
 FLUIDO: GAS NATURAL

- RED PROYECTADA PE 100 DN 200
- RED PROYECTADA PE 100 DN 200 AFECTADA VVP
- CAP
- ACOMETIDA

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	REAL.	COMPR.	APROS.

Empresa Consultora:



Firma:

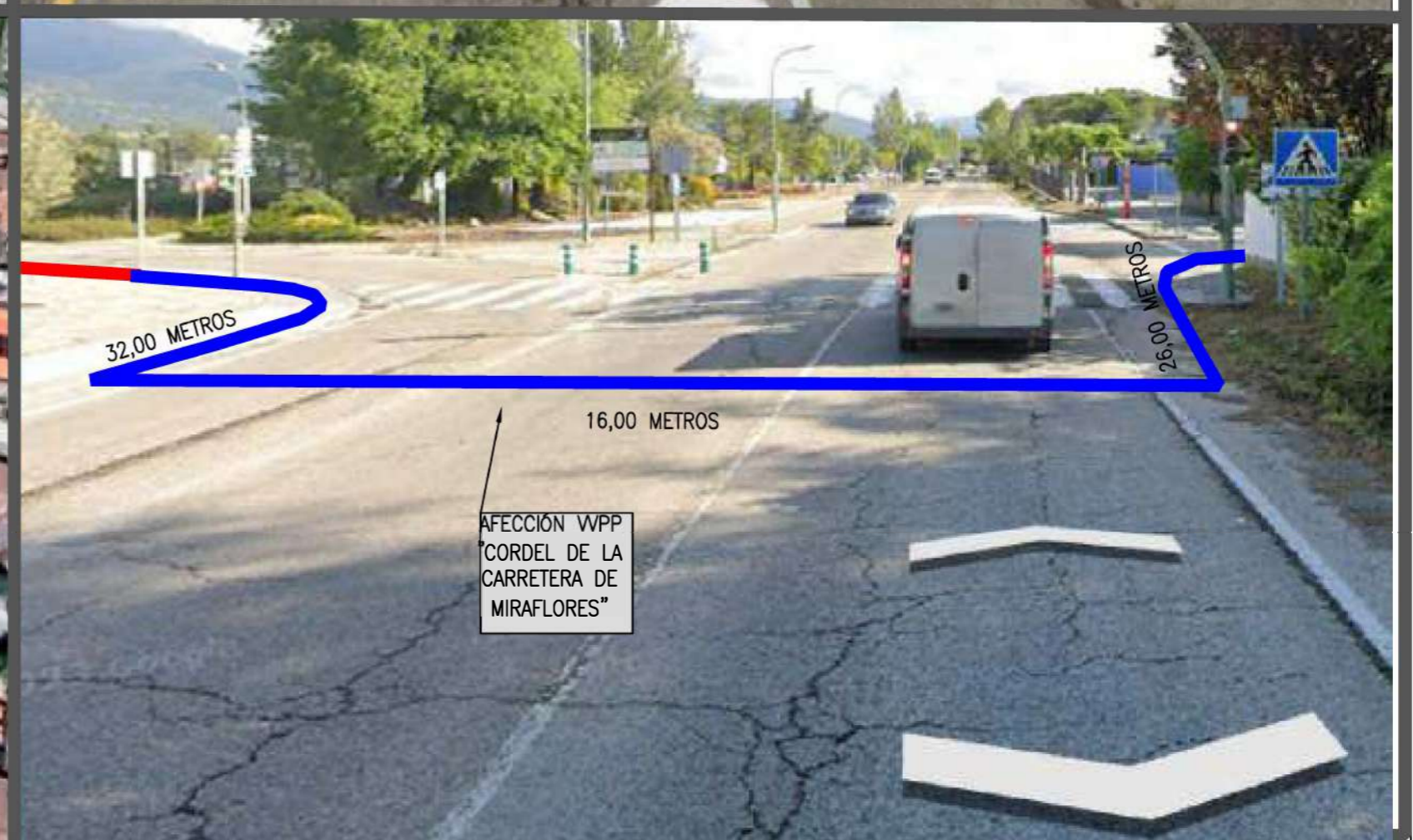
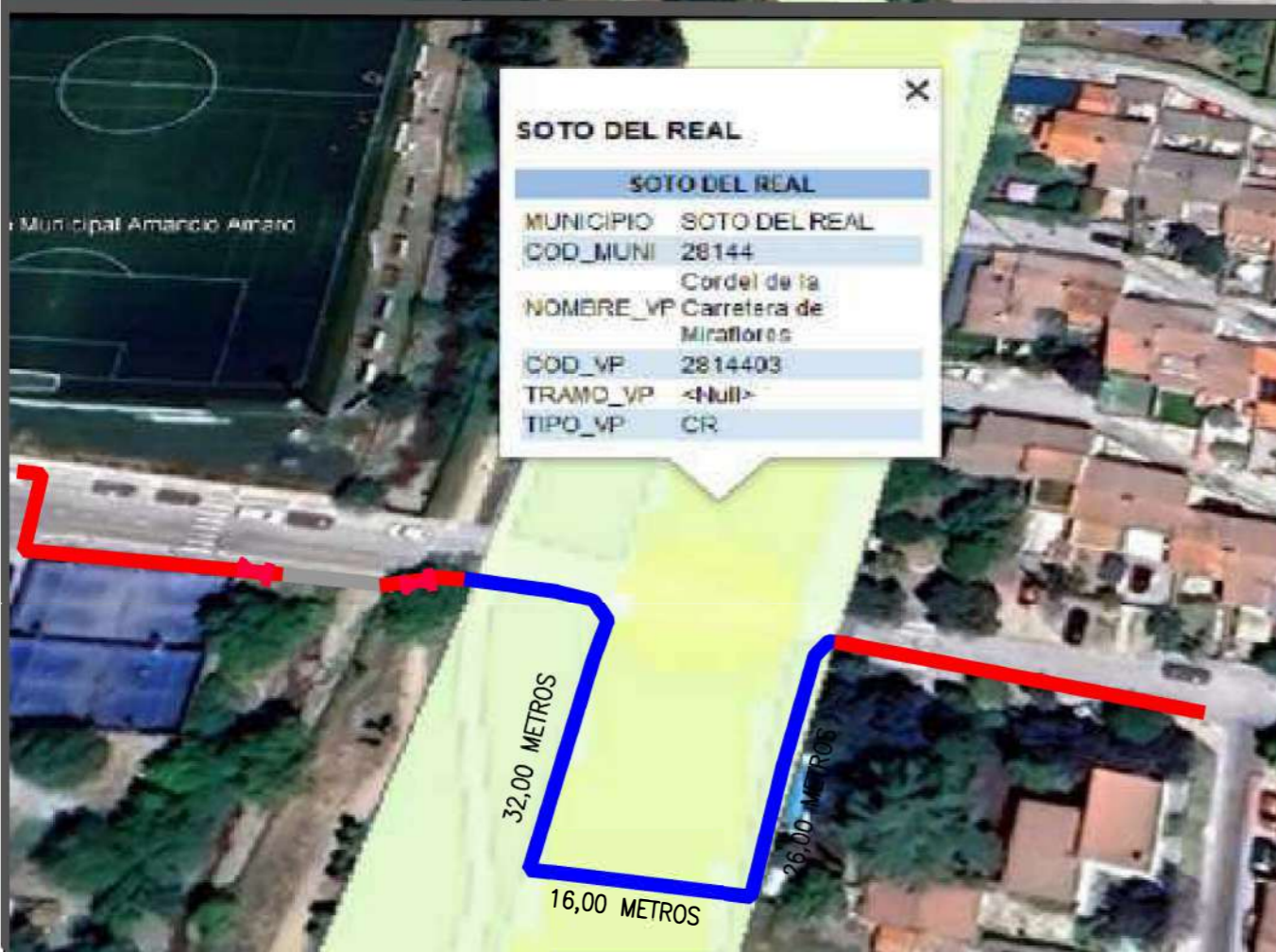
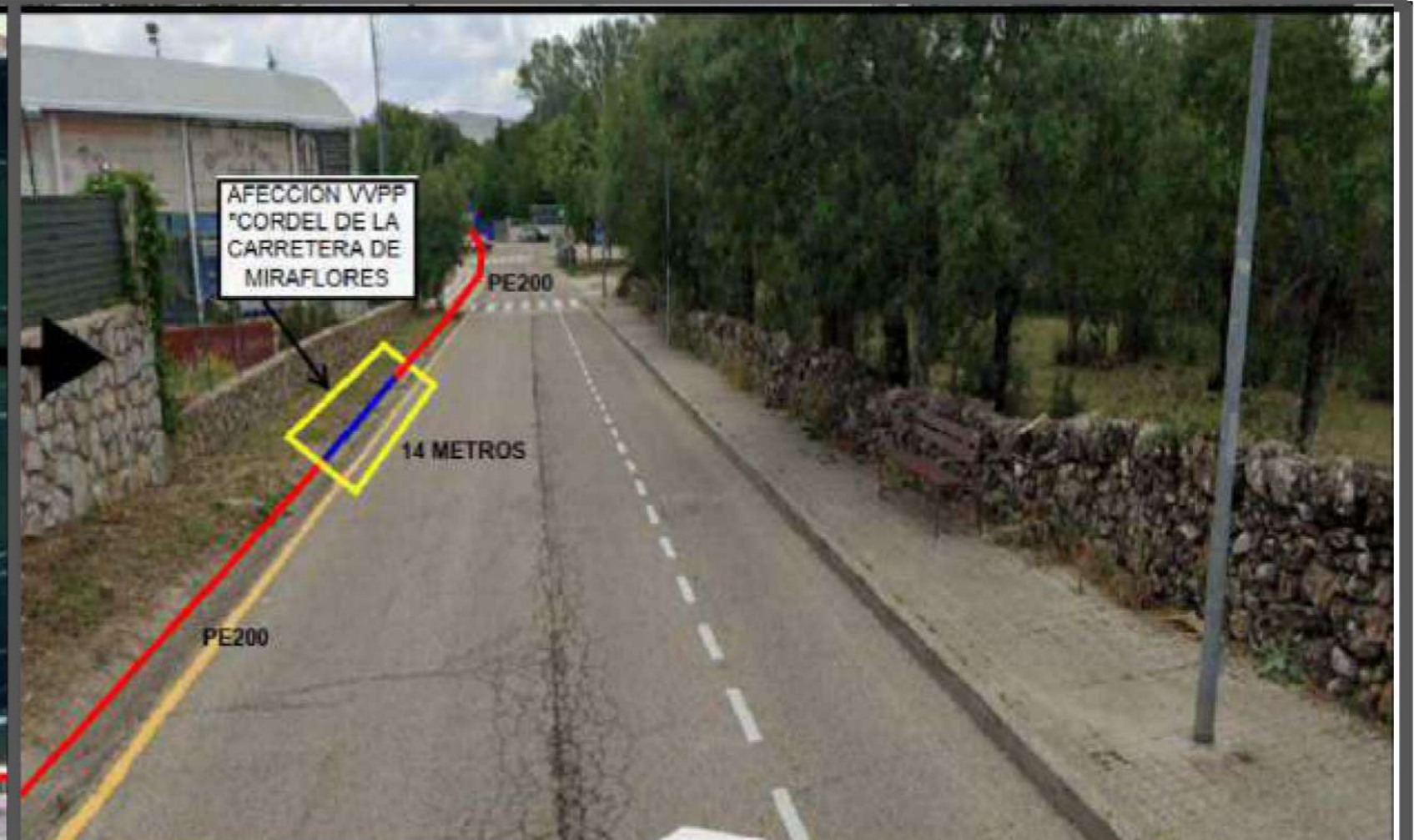
Proyecto: GASEODUCTO SOTO DEL REAL PERMISOS

Título del plano: PLANTA TRAZADO

Actualización: FEBRERO 2025

Revisión: 0

ESCALA: 1:500-A3  
 N. Plano: P-005



**Características de la Red:**

PRESIÓN DE SERVICIO: MOP 4 bar  
FLUIDO: GAS NATURAL

- RED PROYECTADA PE 100 DN 200
- RED PROYECTADA PE 100 DN 200 AFECTADA WPP
- CAP
- ACOMETIDA

REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	REAL.	COMPR.	APROS.

Empresa Consultora:

Firma:

Proyecto: GASODUCTO SOTO DEL REAL PERMISOS

Título del plano: PLANTA TRAZADO

Actualización: FEBRERO 2025

Revisión: 0

ESCALA: 1:500-A3  
N. Plano: P-006