

Este documento es copia del original firmado.

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



**ACOMETIDA DE GAS PARA SUMINISTRO A  
SIERRA DE GRAZALEMA, Nº 12.**

***Término Municipal de Fuenlabrada  
Comunidad de Madrid***

**PETICIÓN DE PERMISO POR AFECCIONES A  
VIAS PECUARIAS “VEREDA DE PINTO A  
FREGACEROS”**

**AREA DE VÍAS PECUARIAS  
CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE, VIVIENDA Y  
AGRICULTURA  
COMUNIDAD DE MADRID**



MAYO - 2024

## **ÍNDICE DE LA MEMORIA**

<b>1. ANTECEDENTES .....</b>	<b>1</b>
<b>2. OBJETO.....</b>	<b>2</b>
<b>3. RELACIÓN DE PERMISOS DE OBRAS SOLICITADOS Y SU UBICACIÓN .....</b>	<b>3</b>
3.2. Aceptación de precario. ....	5
<b>4. CARACTERÍSTICAS GENERALES .....</b>	<b>6</b>
4.1. Fluido a transportar.....	6
4.2. Condiciones de diseño.....	6
4.3. Características de la tubería .....	6
4.4. Accesorios .....	7
4.5. Válvulas .....	7
4.6. Profundidad de enterramiento .....	7
4.7. Inspección de soldaduras .....	7
4.8. Pruebas finales .....	7
<b>5. SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES.....</b>	<b>9</b>
<b>6. CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.....</b>	<b>10</b>
6.1. Pista de trabajo.....	10
6.2. Señalización en cruces y pasos públicos.....	10
6.3. Zanja.....	10
6.4. Tendido de la conducción. ....	11
6.5. Señalización de la conducción enterrada. ....	11
6.6. Relleno.....	11

### **ANEJO 1: REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

## **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 garantizara 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 mediante la construcción de la “**ACOMETIDA DE GAS PARA SUMINISTRO A SIERRA DE GRAZALEMA, Nº 12**” en el Término Municipal de Fuenlabrada, en la Comunidad de Madrid.

Con tal motivo en mayo de 2024, **MADRILEÑA RED DE GAS, S.A.U.** adjudicó a OMICRON - AMEPRO, S.A. la realización del proyecto correspondiente a la “**ACOMETIDA DE GAS PARA SUMINISTRO A SIERRA DE GRAZALEMA, Nº 12**” en el Término Municipal de Fuenlabrada, en la 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 del Proyecto “**ACOMETIDA DE GAS PARA SUMINISTRO A SIERRA DE GRAZALEMA, Nº 12**” en el Término Municipal de Fuenlabrada en la 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. RELACIÓN DE PERMISOS DE OBRAS SOLICITADOS Y SU UBICACIÓN

La construcción de la canalización para el “**ACOMETIDA DE GAS PARA SUMINISTRO A SIERRA DE GRAZALEMA, Nº 12**” en el Término Municipal de Fuenlabrada Comunidad de Madrid, plantea la extensión desde su conexión con la red de gas existente de Madrileña Red de Gas en la punta de tubo de PE Ø 200 mm existente en la rotonda donde confluyen la calle Bélmez (coincidente con la carretera M-506) con la Avenida de la Cantueña, mediante canalización en PE Ø 160 mm y acometida en PE Ø 63 mm al inmueble situado en el número 12 de la calle Sierra de Grazaalema, con un total de 582 metros de canalización. En su trazado se afecta por paralelismo a la “Vereda de Pinto a Fregaceros”.

Por ello, mediante el presente documento se solicita permiso para la ejecución de las obras necesarias para la extensión de la red para “**ACOMETIDA DE GAS PARA SUMINISTRO A SIERRA DE GRAZALEMA, Nº 12**”, y que en su trazado afecta a la Vía Pecuaria “Vereda de Pinto a Fregaceros”, perteneciente al Área de Vías Pecuarias de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.

La extensión de red en PE Ø 160 mm, tiene su origen como ya se ha comentado en la conexión con la punta de tubo de la red existente de MPB y diámetro PE Ø 200 mm propiedad de Madrileña Red de Gas, en la rotonda que hace confluir a las calles de Bélmez (coincidente con la carretera M-506) con la Avenida de la Cantueña, en el margen derecho sentido Fuenlabrada, en la inmediaciones del pk 19+985 de la citada carretera M-506.

Desde este punto la canalización transita por la acera del margen de los números pares de la calle Bélmez (margen derecho de la carretera M-506 sentido Fuenlabrada) hasta alcanzar la calle Sierra de Cazorla, donde la canalización gira 90º, generando hasta entonces un paralelismo de aproximadamente 85 metros con la carretera M-506 entre los pk 19+985 y el 20+070.

Desde este punto la canalización se desarrolla por la calzada de la mencionada calle Sierra de Cazorla por el lado de los números impares hasta alcanzar el número 9 donde se deja una punta de tubo en PE Ø 160 mm. Justo antes de la citada punta de tubo, la canalización cambia de lado y se coloca por el lado de los números pares hasta alcanzar la calle de Sierra de Grazaalema, donde la canalización gira otros 90º y transitar por calzada del lado de los números pares de dicha calle hasta llegar a la calle Sierra de Guadalupe y transitar por el lado derecho sentido avance de la mencionada calle y alcanzar las últimas naves industriales donde se dejará una punta de tubo. Anteriormente se dejará una acometida en PE Ø 90 mm con su correspondiente válvula, en el inmueble situado en el número 12 de la calle Sierra de Grazaalema, por el lado de la calle Sierra de Guadalupe.

La situación del proyecto se indica en el plano de situación PS-001, y más en detalle en los planos de planta de trazado PT-001 y PTI-001, todos ellos 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 permiso, se tendrán en cuenta las indicaciones expresadas por los técnicos consultados en ese Organismo.

Por todo lo anterior se solicita permiso por:

**Afección a la Vía Pecuaria “Vereda de Pinto a Fregaceros”.**

La afección solicitada tiene una longitud de 69 metros realizándose en acera mediante zanja a cielo abierto de la tubería de línea PE Ø 160 mm.

El tramo de afección por paralelismo se ubica aproximadamente entre los P.K. 20+000 y 20+069 de la carretera M-506, y tiene lugar por la acera de los números pares de la calle Bélmez (coincidente el margen derecho de la ctra. M-506 sentido Fuenlabrada), desde la entrada a la rotonda que hace confluir a la calle Bélmez y la Avenida de Cantueña y el cambio de sentido de la canalización al llegar a la calle Sierra de Cazorla, quedando reflejado en los planos de planta de trazado PT-001 y PTI-001.

**Zona de acopio y caseta de obras.**

La presente obra se trata de una extensión de la red desde la conexión con la tubería existente hasta la acometida objeto de este documento, con una longitud aproximada de 582 metros (69 metros de afección a la “Vereda de Pinto a Fregaceros”) en tuberías de polietileno DN 160 y 63 mm, donde no se necesitará la ubicación de ninguna caseta de obra, (ni para material, vestuarios, oficinas, etc...). Así mismo dada la entidad de la obra, únicamente se dispondrá del material necesario a pie de obra realizando acopios puntuales siempre fuera de las zonas de afección a carreteras, retirando a planta los restos de material al finalizar la jornada. Por tanto no será necesario realizar ningún tipo de ocupación dentro de la zona de dominio público, más allá de la solicitada para la tubería durante la ejecución de las obras.

Como ya se ha indicado la zona de obras no ocupará más de lo estrictamente necesario, delimitándose la zona utilizando la señalización necesaria como vallas, cintas de señalización o balizamiento y carteles identificativos.

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 adjunta 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.l.)</b>	<b>Ancho de afección (m.l.)</b>	<b>Superficie de afección</b>
<b>“Vereda de Pinto a Fregaceros”</b>	Paralelismo a la vía pecuaria (coincidente con la ctra. M-506) por acera desde la entrada a la rotonda que hace confluir a la calle Bélmez y la Avenida de Cantueña y el cambio de sentido de la canalización al llegar a la calle Sierra de Cazorla en PE 160 mm.	Zanja a cielo abierto/ Losa de Hormigón (Longitud = 69 m.)	0,60	41,40 m <sup>2</sup>

La tubería objeto de la petición de permiso se sitúa en la zona de afección de la Vía Pecuaria “Vereda de Pinto a Fregaceros” en zona urbana, por lo que la zanja a emplear será según el dibujo tipo: “ZANJA TIPO EN ZONA URBANA” según la normativa de Madrileña Red de Gas NT-103 parte Nº 3.

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 en ese Organismo.

### **3.2. ACEPTACIÓN DE PRECARIO.**

Dado que las instalaciones objeto de la presente separata de permiso por afección a la Vía Pecuaria “Vereda de Pinto a Fregaceros” por la canalización de gas en proyecto, transita por acera en tramo urbano, en el término municipal de Fuenlabrada, se encuentran en zona de Dominio Público, **Madrileña Red de Gas, como titular del servicio, expresa la aceptación previa del precario de la instalación del proyecto ante futuras actuaciones del Área de Vías Pecuarias de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de la Comunidad de Madrid.**

## 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 REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución utilización de combustibles gaseosos.

### 4.2. CONDICIONES DE DISEÑO

Las condiciones de diseño son las siguientes:

Presión máxima de servicio	Canalización 5 bar.
Temperatura de diseño	15°C
Temperatura de trabajo	Ambiente

### 4.3. CARACTERÍSTICAS DE LA TUBERÍA

Las conducciones serán fabricadas de acuerdo con la norma UNE-EN 12007-2 y UNE EN 1555. Serán conducciones cilíndricas en largos de 8 m para el diámetro de PE Ø 160 mm.

El espesor de las conducciones será uniforme según el diámetro. Cumplirán los requisitos fijados por la instrucción ITC-ICG-01, del Reglamento Técnico para la Distribución y Utilización de Combustibles Gaseosos y la Especificación de Madrileña Red de Gas, será del tipo PE 100 GAS de SDR-17 siendo los diámetros y espesores utilizados:

- PE Ø 160 mm con esp.= 9,1 mm.
- PE Ø 63 mm con esp.= 3,6 mm.

Se acompañarán, con las tuberías, los correspondientes Certificados de Calidad y Control de Fabricación, siendo el resumen de las características técnicas de la tubería a instalar:

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

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

#### **4.4. ACCESORIOS**

Los accesorios serán fabricados de acuerdo con la norma UNE EN 1555-3, siendo de media y alta densidad según la clasificación 2 ó 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. VÁLVULAS**

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.

En su caso, las válvulas utilizadas con cuerpo de polietileno estarán fabricadas de acuerdo a la norma UNE-EN-1555-4.

Cualquiera que sea el diámetro, las válvulas de acometida cumplirán lo indicado en la Instrucción Técnica Complementaria ITC-ICG 0.1, y en la especificación de NT-076 de la normativa de MADRILEÑA RED DE GAS.

#### **4.6. PROFUNDIDAD DE ENTERRAMIENTO**

Se define como la distancia entre la generatriz superior de la tubería instalada en la zanja y la superficie del terreno.

La profundidad de enterramiento para las canalizaciones será cumpliendo lo requerido en la Instrucción Técnica ITC-ICG 01, y según se recomienda en la Norma Técnica NT-131 de MADRILEÑA RED DE GAS.

#### **4.7. INSPECCIÓN DE SOLDADURAS**

En tuberías de polietileno, el control de las uniones se realizará mediante inspección visual del 100% de las uniones.

#### **4.8. PRUEBAS FINALES**

Una vez terminado el tendido de la conducción y el relleno de la zanja, se procederá a la realización de las pruebas de resistencia y estanquidad, se realizará cumpliendo lo exigido en el REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución utilización 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, y según el REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución utilización de combustibles gaseosos y de 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.

Además, los tramos que posteriormente van a ser lastrados o los que constituyan cruce especial (dentro de vaina, bajo otras conducciones, etc.), serán probados independientemente del resto, mediante pruebas particulares.

## **5. SEGURIDAD DE LAS INSTALACIONES**

- a) Se garantiza que en ningún punto de la Red, la presión de servicio superará los valores marcados, mediante los dispositivos de seguridad existentes en la Red de donde se alimenta.
- b) Las válvulas de seccionamiento de línea, dispondrán de una instalación de venteo de diámetro suficiente para garantizar la adecuada ventilación del tramo afectado.
- c) A los espesores definidos para las conducciones corresponde, en el caso más desfavorable, un valor de la tensión transversal de 0,2 del límite elástico requerido.
- d) Todos los materiales deberán ir acompañados de las pruebas y certificaciones de calidad que exige el REAL DECRETO 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución utilización de combustibles gaseosos.
- e) 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

A continuación se destacan las características más habituales de construcción de esta infraestructura:

### 6.1. PISTA DE TRABAJO.

En este caso al realizarse la intervención en zona urbana, no será necesario la realización pista de trabajo.

### 6.2. SEÑALIZACIÓN EN CRUCES Y PASOS PÚBLICOS

Cuando se esté trabajando en la zona de afección de la carretera, se mantendrá 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.

### 6.3. ZANJA.

La zanja tendrá la profundidad y anchura requerida 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.

#### Anchura y profundidad de las zanjas

TABLA 1 (de la NT-131-3)

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

1: Apertura de zanja a **máquina**; solución preferente para cada Ø de tubo cuando se tengan garantías de no producir afecciones a otros servicios existentes tras aplicación de las medidas del apartado 3.1. (NT-131-3)

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.

#### **6.4. TENDIDO DE LA CONDUCCIÓN.**

Después de realizado el control no destructivo de las soldaduras, el revestimiento e inspección de las mismas y el acondicionamiento del fondo y paredes de la zanja, se procederá al tendido de la tubería.

##### **6.4.1. Izado de la tubería**

Se utilizarán elementos de elevación y sujeción adecuados (diábolos y bandas), contruidos con material no abrasivo y de unas dimensiones adecuadas al diámetro, peso de la tubería y tipo de revestimiento que se utilice.

##### **6.4.2. 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 ejecución del tendido con condiciones de seguridad, evitando tensiones o deformaciones temporales tales que puedan provocar daños al tubo o al revestimiento.

La tubería se posará sin tensiones sobre el fondo, procurando que esté colocada con alguna flecha elástica.

#### **6.5. 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.

#### **6.6. 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.

##### **6.6.1. Relleno en primera fase.**

Para apoyo y pretapado, 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 al revestimiento de la conducción.

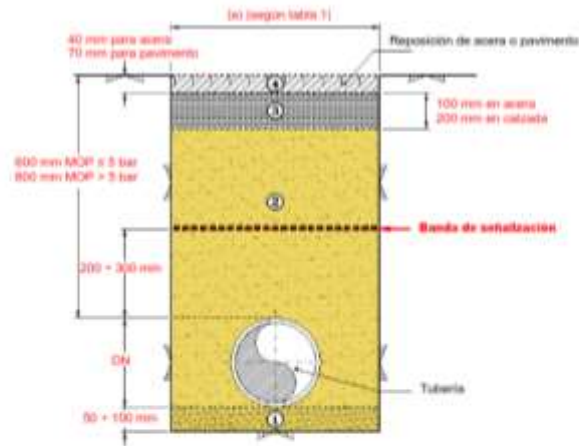
##### **6.6.2. Relleno del resto de la zanja.**





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

En las zonas consideradas como terrenos de cultivo la capa de tierra vegetal del relleno, se

repondrá a su estado original.

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



-  **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 95% 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 f'ck = 150 kg/cm².**  
Se repondrán dejando la capa en las condiciones de su estado original.
-  **Reposición de acera o pavimento.**  
Se repondrán dejando la capa en las condiciones de su estado original.

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

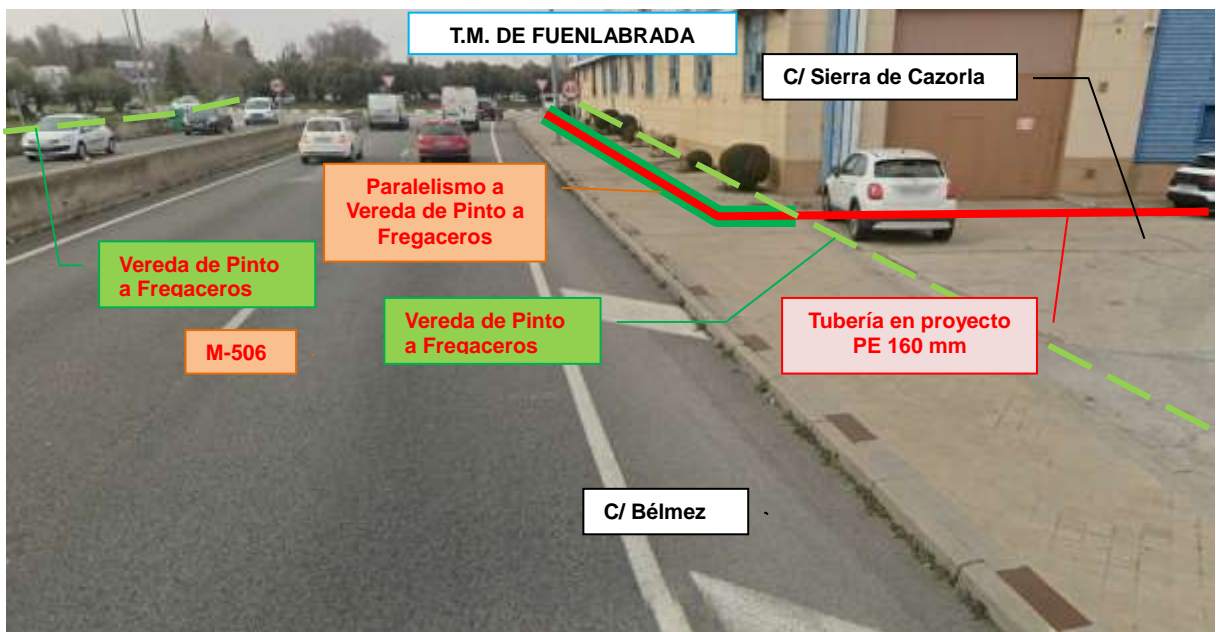
# **ANEJO 1**

## **REPORTAJE FOTOGRÁFICO**

**FOTO Nº 1: FOTO AÉREA: AFECCIÓN A CARRETERA M-506.**



**FOTO Nº 3: AFECCIÓN A LA VIA PECUARIA "VEREDA DE PINTO A FREGACEROS". (Zona de paralelismo)**



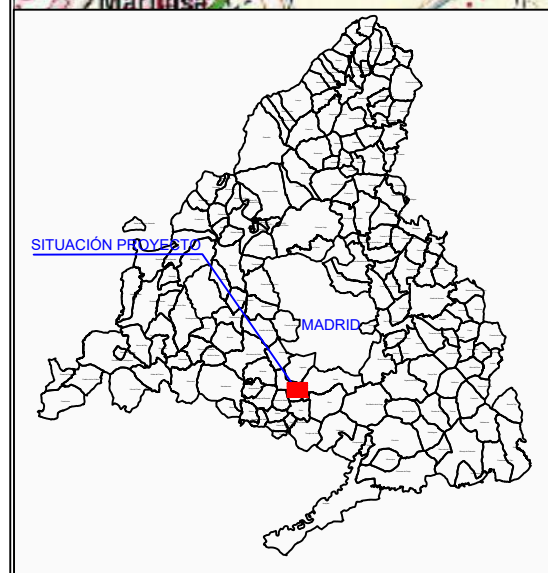
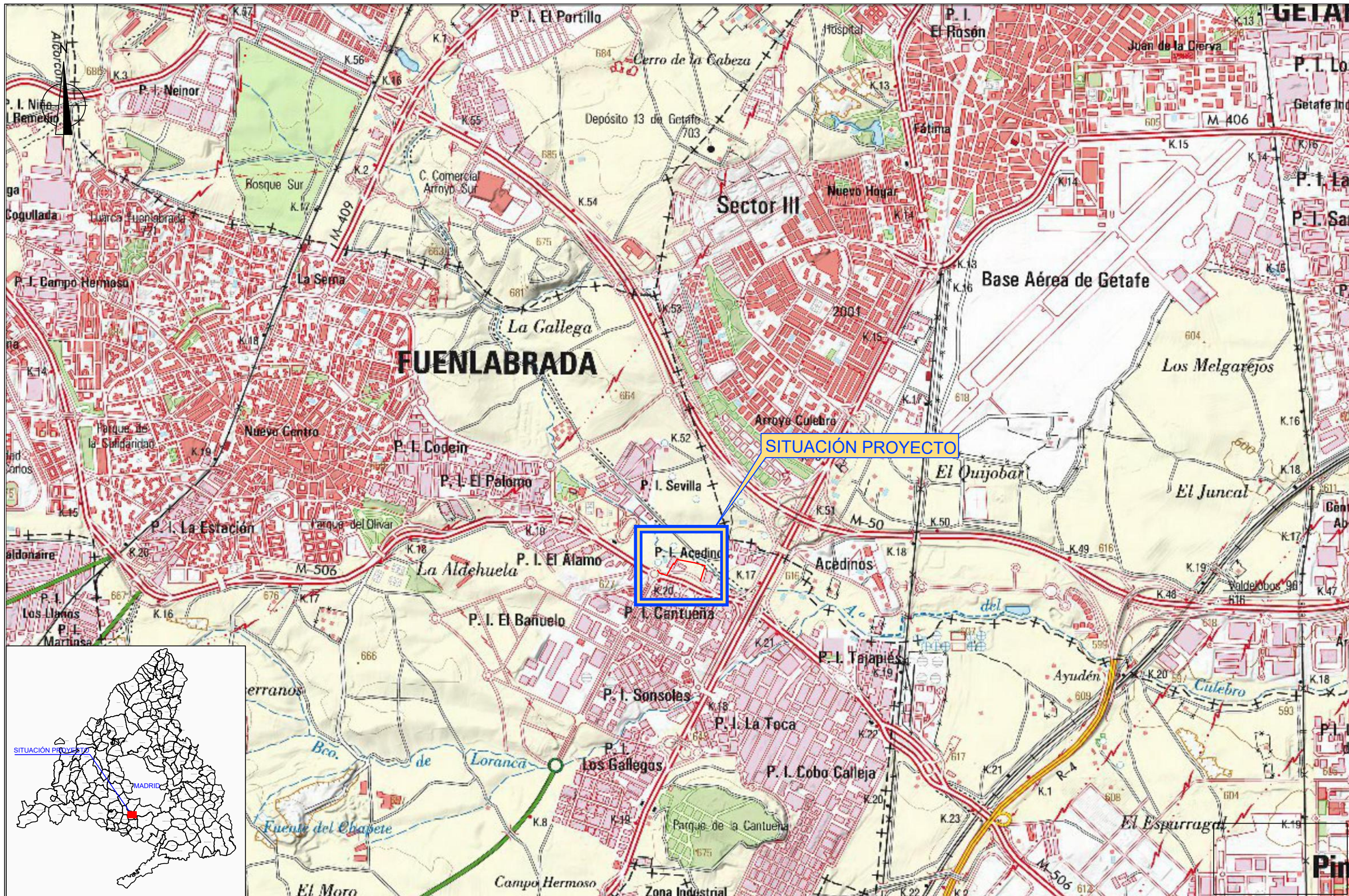
## ***DOCUMENTO Nº 2: PLANOS***

## **ÍNDICE DE PLANOS**

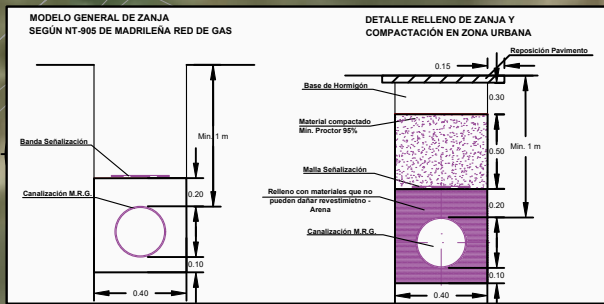
<b><u>TIPO DE PLANO</u></b>	<b><u>DESCRIPCIÓN</u></b>	<b><u>Nº DE PLANO</u></b>
GENERAL	PLANO DE SITUACIÓN	PS-001 (Rev. 0)
TRAZADO	PLANTA DE TRAZADO	PT-001 (Rev. 0)
	PLANTA DE TRAZADO SOBRE IMAGEN AEREA	PTI-001 (Rev. 0)

## **DIBUJOS TIPO**

<b><u>Descripción</u></b>	<b><u>Nº Hoja</u></b>	<b><u>Rev.</u></b>
▪ Obra Civil para canalización de gas con tubo de PE. Dimensiones de zanjas.	NT-131 (parte 3)	0







### AFECCIONES A LAS VÍAS PECUARIAS

DENOMINACION VIA PECUARIA	AFECCIÓN		
	Longitud	Ancho	Superficie
Colada de Pinto a Fregaceros	69 m	0,60 m	41,4 m2

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

**INDICE**

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

## 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.

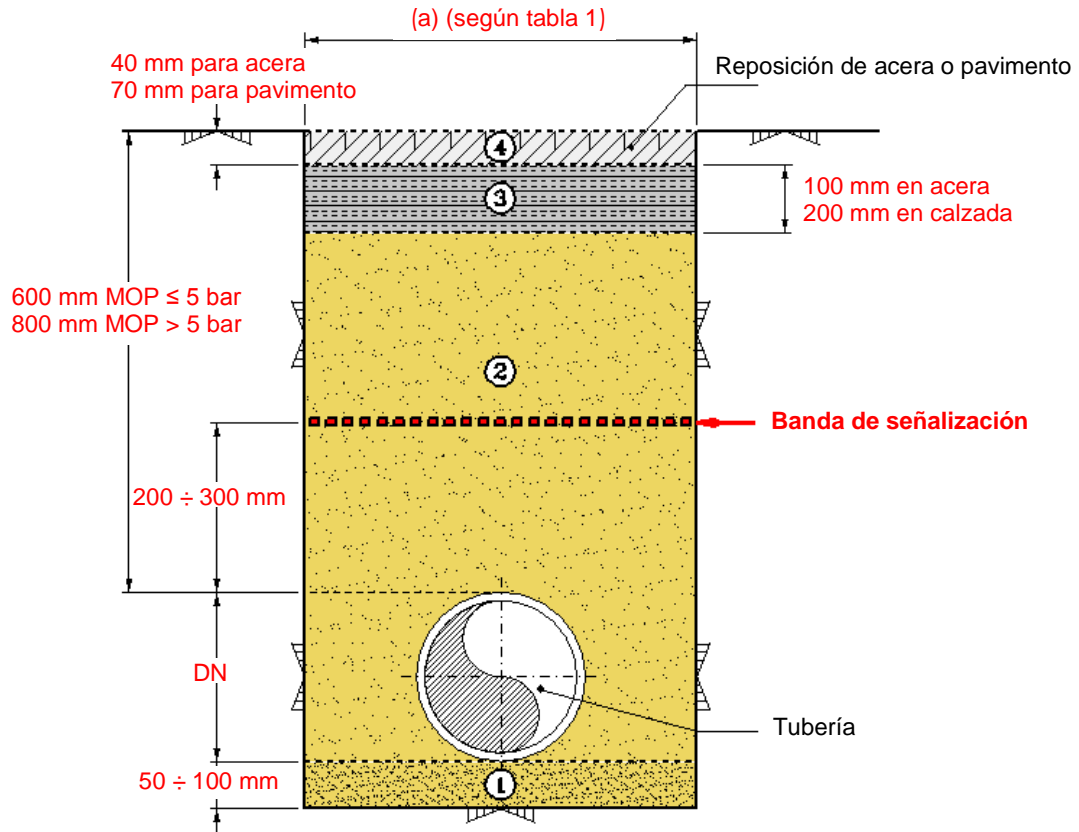
2: Apertura de zanja a **máquina**; alternativa cuando haya problemas en la detección y ubicación de los diferentes servicios enterrados existentes

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



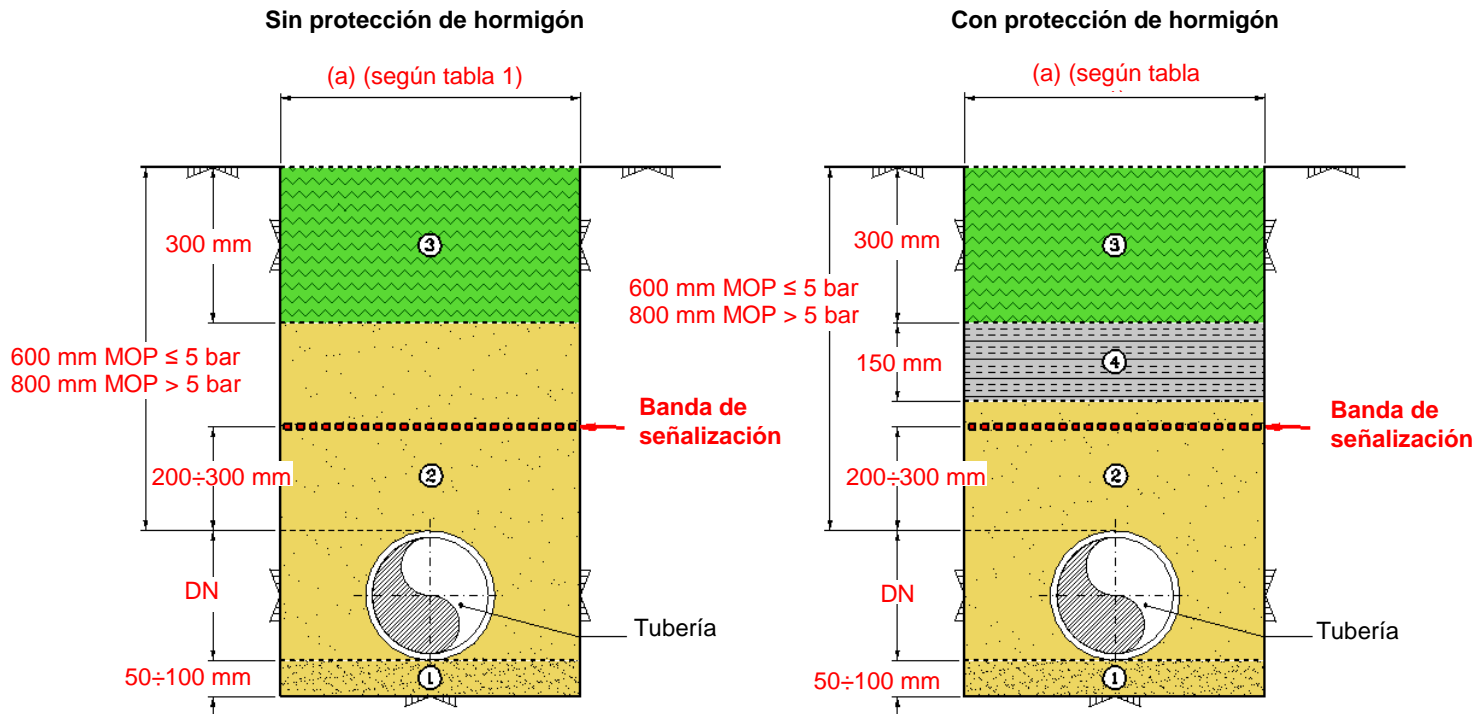
Subbase de Hormigón, mínimo de fck = 150 kg/cm<sup>2</sup>.  
 Se repondrán dejando la capa en las condiciones de su estado original



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.



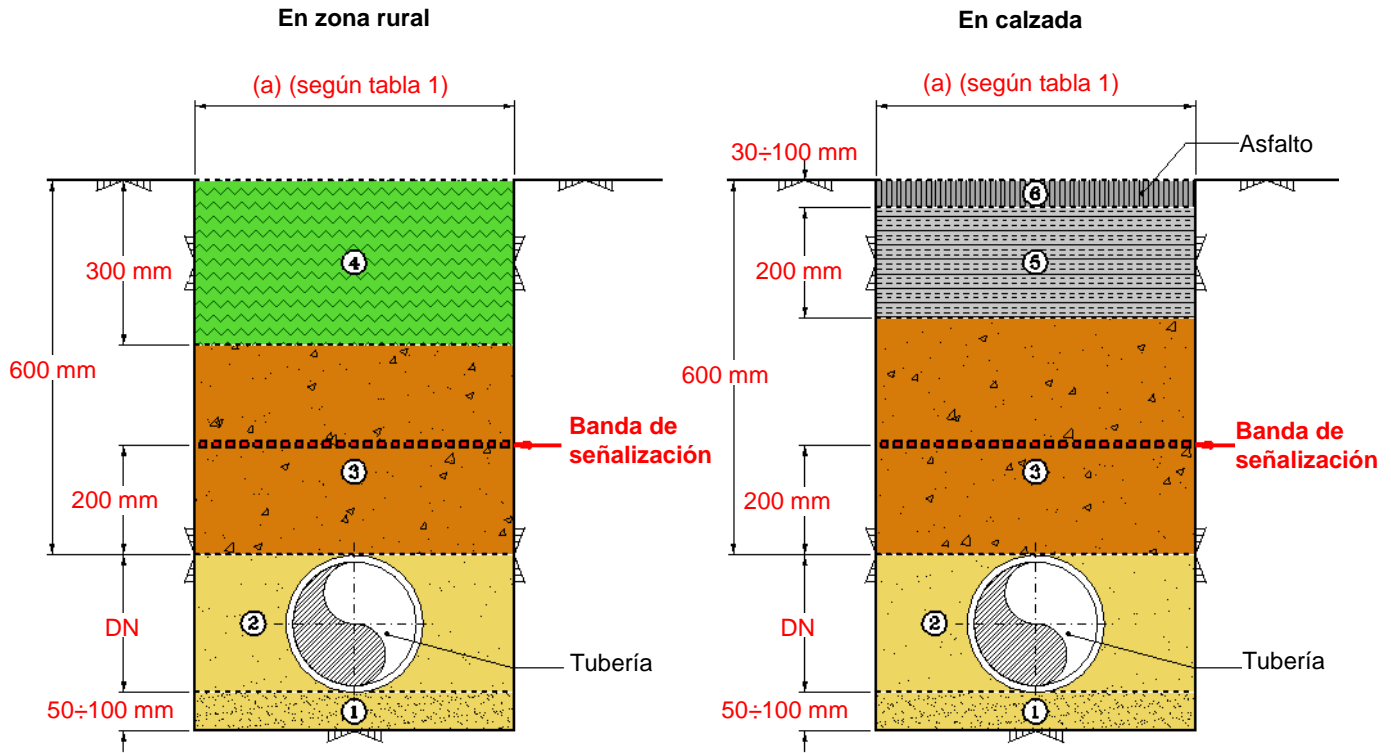
El material de relleno podrá ser de aporte cuando así lo permitan las autoridades competentes. Tierra original del terreno









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**

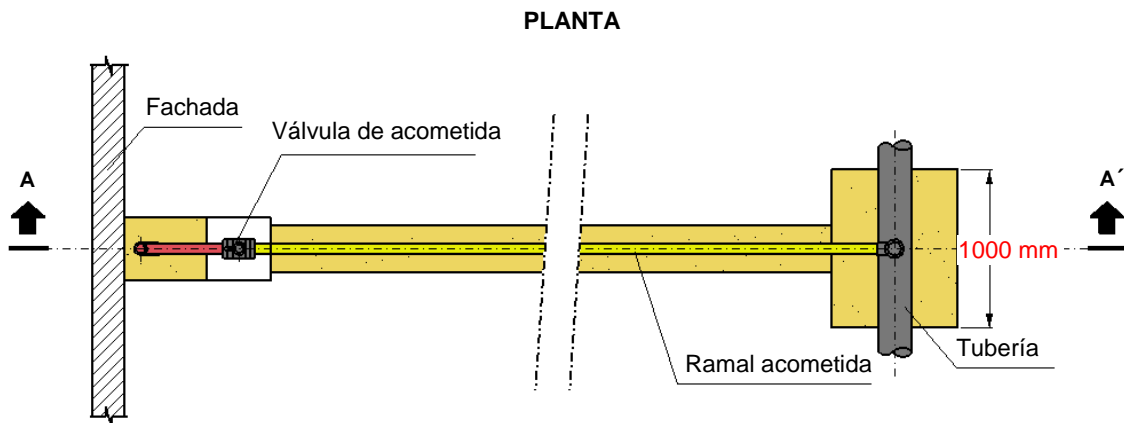
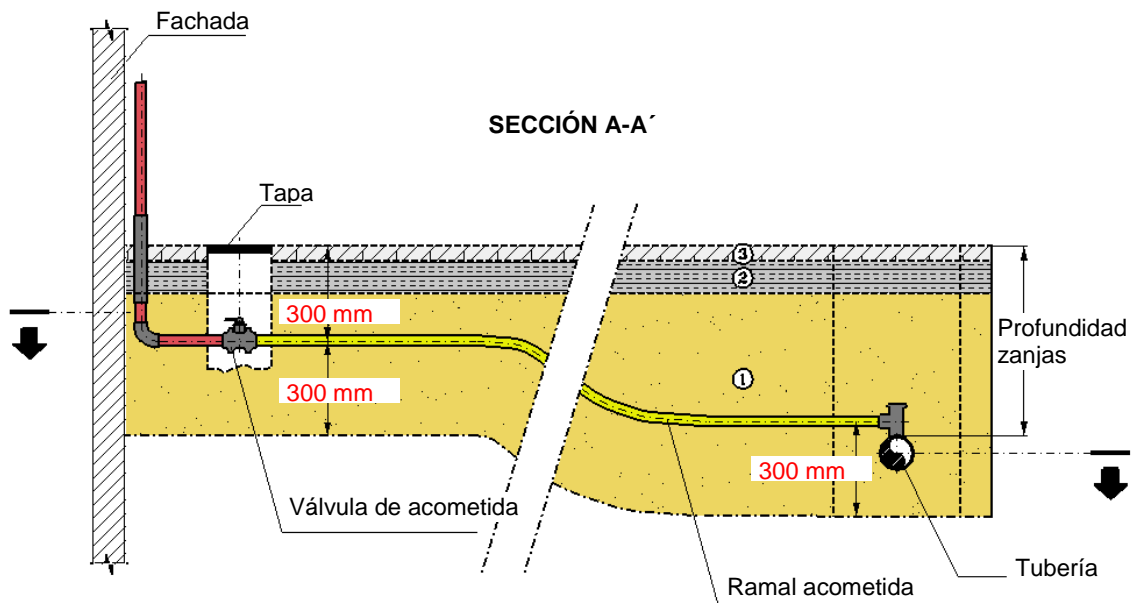


-  1 Capa de arena seleccionada (en caso necesario y previa autorización del técnico responsable de la distribuidora)
-  2 Arena de río o similar, o procedente de excavación, sin materiales que puedan dañar la tubería. Cuando el ancho de zanja sea de 200 mm, el relleno se realizará con mortero de relleno 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.

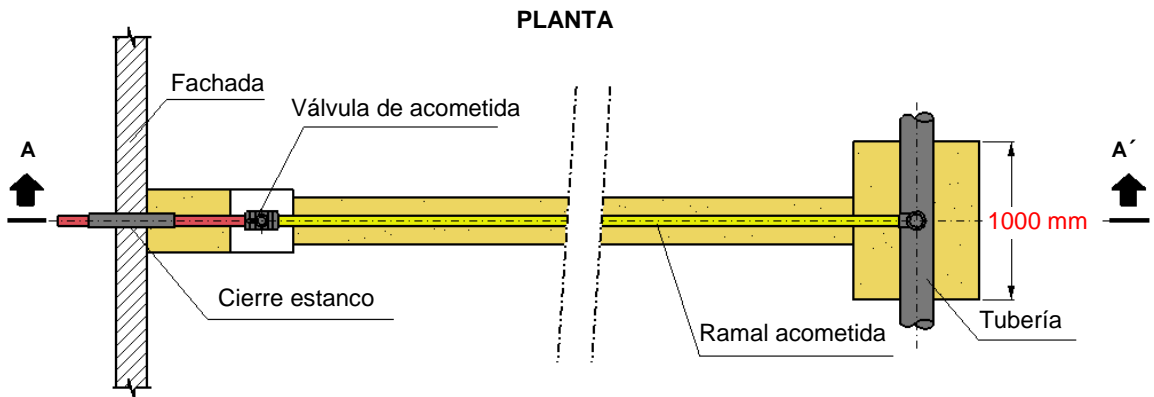
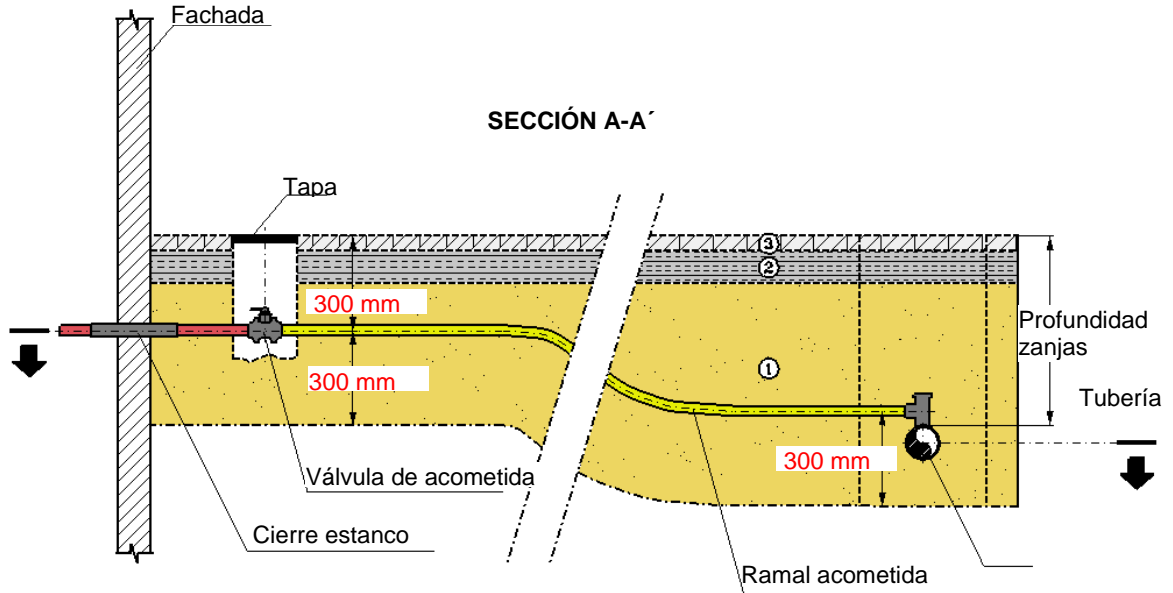
**8. EXCAVACIONES TIPO PARA ACOMETIDAS**

**ZANJA TIPO PARA ACOMETIDAS CON TALLO POR FACHADA**



- 
- 
-

**ZANJA TIPO PARA ACOMETIDAS CON TALLO PASAMUROS**



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



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



3 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.