



**gasGalicia**

**RED DE DISTRIBUCION DE GAS GALICIA EN EL TERMINO  
MUNICIPAL DE OLEIROS**

**SEPARATA PARA LA DEMARCACION DE COSTAS**

**PARALELISMO CON AVENIDA DAS AMÉRICAS**

**6309-COS.OLE.02. Rev. 1**



**JUNIO, 2002**

## *INDICE*

1. ANTECEDENTES
2. OBJETO
3. PETICIONARIO
4. CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS INSTALACIONES
5. TRAZADO DE TUBERIA Y EJECUCION DE LAS OBRAS
6. NORMATIVA DE APLICACION
7. MEDIDAS DE SEGURIDAD
8. REPORTAJE FOTOGRAFICO
9. PRESUPUESTO
10. PLANOS

**ANEXO:** Obra Civil para redes y acometidas con presión de servicio de hasta 4 bar.



## 1. ANTECEDENTES

gasGalicia sdg, S.A. está llevando a cabo la construcción de gasoductos y ramales de acero y polietileno para el abastecimiento de gas natural a las principales ciudades y núcleos de la Comunidad Autónoma de Galicia.

Es por esto que se ha elaborado el correspondiente **PROYECTO DE AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA DE LAS REDES DE DISTRIBUCION URBANA EN OLEIROS**, presentado ante la Consellería de Industria e comercio de la Xunta de Galicia con el fin de conseguir la pertinente autorización para la ejecución de las citadas redes de gas.

## **2. OBJETO**

El objeto del presente Documento es solicitar la pertinente autorización para el paralelismo con la Avda de Las Américas y vía perpendicular hacia Rúa Padre Merino.

El paralelismo de la red a lo largo de la Avda. de Las Américas se realizará mediante canalización enterrada en zanja a una profundidad mínima de 0,8 m, bajo zona de aparcamiento en la practica totalidad de su recorrido, a la mínima distancia posible del bordillo de las aceras.

## **3. PETICIONARIO**

La Entidad Peticionaria de la Autorización de paso especial descrita en el presente Documento es:

GAS GALICIA SDG, S.A.  
Area Central. Local 31 HIJ  
15703 – SANTIAGO DE COMPOSTELA

con Concesión para la distribución de gas natural a usuarios domésticos, comerciales y pequeños industriales en el término municipal de Oleiros



#### 4. CARACTERISTICAS GENERALES DE LAS INSTALACIONES

##### 4.1. DESCRIPCION DE LAS INSTALACIONES

Las instalaciones de las que se solicita autorización se reducen al paralelismo con la Avda de Las Américas y vía perpendicular hacia Rúa Padre Merino.

La distribución del gas a los consumidores se organiza a través de una única red en MPB.

La entrega del gas, desde el P.E.G.N., se realizará a la red que distribuirá el gas en MPB a los grandes consumidores del mercado industrial y del mercado comercial, así como a los mercados domésticos y del pequeño y mediano comercial.

##### 4.2. FLUIDO A TRANSPORTAR

El gas a distribuir queda incluido dentro de la segunda familia, de acuerdo con la Norma UNE 60.002.

##### 4.3. CONDICIONES DE DISEÑO

Las instalaciones de diseñarán de forma que sean válidas para gas natural.

##### **- Características del fluido:**

|                                    |                                |
|------------------------------------|--------------------------------|
| . Fluido a transportar .....       | Gas natural                    |
| . Poder calorífico superior .....  | 10.000 Kcal/m <sup>3</sup> (n) |
| . Densidad corregida del gas ..... | 0.64                           |



#### 4.3.1. DISTRIBUCION

**- Características del fluido:**

- . Fluido a transportar ..... Gas natural
- . Poder calorífico superior ..... 10.000 Kcal/m<sup>3</sup> (n)
- . Densidad corregida del gas ..... 0,64

#### 4.4. CARACTERISTICAS DE LA TUBERIA

- Material: Polietileno de media densidad según norma UNE 53.333 y UNE 53.188
- Diámetro: 110 mm y 90 mm.
- . Red Primaria: Correspondiente a SDR-11 de la norma UNE referenciable

| DIAMETRO<br>NOMINAL | ESPESOR | DIAMETRO<br>INTERIOR |
|---------------------|---------|----------------------|
| 110                 | 18,11   | 90                   |
| 90                  | 8,1     | 73                   |

#### 4.5. VALVULAS

Las válvulas de intersección de la línea cumplen los requisitos exigidos en el apartado 4 de la instrucción ITC-MIG-5.3.

Serán de bola PN 16 homologadas por gasGalicia sdg, S.A. para una presión máxima de servicio de 5 bar.

Las válvulas para acometida serán conformes con la UNE 60.708 (PN 5).

#### 4.6. ACCESORIOS

##### **- Accesorios de Polietileno:**

Cumplen el apartado 4 de la ITC MIG 5.3. y se especifican según UNE 53.333-90 y UNE 53.188-72. Preferentemente se utilizarán accesorios inyectados de PE, según la clasificación 2 ó 3 que dicta la norma ISO/DIS 3.479, ya que las uniones con la tubería se realizarán de una manera más uniforme.

#### 4.7. PROFUNDIDAD DE ENTERRAMIENTO

Las profundidades de enterramiento para la tubería se indicarán en los planos tipo de este documento. De acuerdo con el punto 3 de la ITC-MIG 5.3. será siempre superior a 0,5 m. medidos a la generatriz superior. Para aumentar la seguridad, gasGalicia sdg, S.A. tiene establecido en sus normas una profundidad mínima de 0,8 m.

En los cruces con otras infraestructuras esta profundidad será mayor.

#### 4.8. PRUEBAS FINALES

De acuerdo con la instrucción MIG-5.3 y con los criterios de control de calidad de gasGalicia sdg, S.A. del conjunto de las instalaciones se realizarán las siguientes pruebas:

##### **PRUEBA DE RESISTENCIA**

| <b>PRESION DE DISEÑO</b> | <b>PRESION MIN. DE PRUEBA (bar)</b> | <b>DURACION MIN. DE LA PRUEBA (horas)</b> | <b>FLUIDO DE PRUEBAS</b> |
|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------|
| MPB (de 0,4 a 4 bar)     | 6                                   | 6                                         | Aire o nitrógeno         |

#### PRUEBA DE ESTANQUIDAD

| PRESION DE DISEÑO    | PRESION MIN. DE PRUEBA (bar) | DURACION MIN. DE LA PRUEBA (horas) | FLUIDO DE PRUEBAS |
|----------------------|------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| MPB (de 0,4 a 4 bar) | 6                            | 24                                 | Aire o nitrógeno  |

#### NOTA:

- (\*) Se podrá reducir la duración a 1 hora cuando se puedan comprobar todas las uniones con solución jabonosa.

### 5. TRAZADO DE LA TUBERIA Y EJECUCION DE LAS OBRAS

La tubería de gas de MPB en PE 110, se desarrolla desde las proximidades de las Instalaciones deportivas Rías Altas, por zona de aparcamiento en paralelo a la Avda Das Américas, hasta el cruce con la Avda de Santa Cristina. Se ramifica hacia el Sur hacia la Rúa Padre Merino. Continúa desde la Rúa Darwin hasta la Avda das Américas en PE 90, según se refleja en los planos adjuntos.

Toda la canalización se realizará por zona de aparcamiento, acera o por calzada, según la existencia de servicios, realizando la zanja a la mínima distancia posible del bordillo de la acera.

En los tramos de tubería enterrada, las profundidades de enterramiento de acuerdo con el punto 3 de la ITC-MIG 5.3. será siempre superior a 0,5 m. medidos a la generatriz superior. Para aumentar la seguridad, gasGalicia sdg, S.A. tiene establecido en sus normas una profundidad mínima de 0,8 m.

En los cruces con otras infraestructuras esta profundidad será mayor.

En todos los casos una vez realizada la zanja e instalada la tubería se procederá a la reposición del pavimento a su estado original.



Se advertirá previamente del comienzo de las obras al organismo competente, o en quién delegue.

La ejecución de todos los trabajos se realizará de forma que la conducción no resulte dañada, atendiéndose a las especificaciones y a las directrices marcadas por el Ingeniero Supervisor de la Ejecución.

Ninguna parte de las obras y trabajos será cubierta u ocultada sin la aprobación del Ingeniero que dirija las obras, para lo que el Contratista deberá pasar aviso con la debida anticipación, siempre que tales obras estén a punto para su examen.

De todos los trabajos de unidades de obra que hayan de quedar ocultos, se levantarán los planos "as built" necesarios para que queden perfectamente localizados.

En el proyecto presentado a la Administración se incluyen los Pliegos de Condiciones Técnicas que están a disposición en gasGalicia sdg, S.A.

Serán de aplicación las siguientes Normas:

- NT-011-GN Tubería de PE para Canalizaciones de Gas
- NT-101-GN Obra Mecánica en Acometidas sobre Red de PE con Presión de Servicio entre 0,4 y 4 bar.
- NT-104-GN Operativa General de Soldaduras de PE en Redes y Acometidas MPB
- NT-131-GN Obra Civil para redes y acometidas con presión de servicio hasta 4 bar
- NT-135-GN Prueba de Estanqueidad en canalizaciones de gas con presión máxima de servicio hasta 4 bar.
- NT-142-GN Instalación de Protecciones entre Redes y Acometidas de Gas y otros Servicios Públicos enterrados.
- NT-171-GN Instalación de tapa, marca y tubo de guarda para válvulas enterradas.

Previo a su puesta en marcha con gas natural, se presentarán a los Servicios de Industria competentes los siguientes Certificados y Actas:

- Certificado de Control Fabricación de Tubería
- Certificado de Pruebas de Presión y Estanqueidad de las Redes construidas
- Certificados de válvulas
- Planos de la Red según construcción
- Certificado de Dirección de Obra firmado por técnico competente.

La puesta en marcha se efectuará previo barrido de las canalizaciones con nitrógeno y desplazamiento del mismo y purgas controladas en los extremos de la red.



## 6. NORMATIVA DE APLICACION

Serán de aplicación las siguientes Normas:

- Con carácter general será de aplicación el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos - Orden de 26/10/83, modificando la orden de 18/11/74, e Instrucciones Técnicas Complementarias Anexas
- Normas UNE asociadas, en particular:
  - UNE 53.188 Materiales plásticos. Clasificación de los materiales de polietileno. Características básicas.
  - UNE 53.333 Tubos de polietileno de media y alta densidad para canalizaciones enterradas de distribución de combustibles gaseosos.
  - UNE 60.708 Llaves metálicas de obturador esférico (5 bar)
  - UNE 60.670 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales.
- Normativa interna de gas Galicia sdg, S.A. citada en el capítulo anterior.

## 7. MEDIDAS DE SEGURIDAD

A continuación se citan algunas de las medidas de seguridad en el diseño y construcción de la conducción e instalaciones auxiliares.

Estas medidas ofrecen las máximas garantías y precauciones para que cumpla el fin para el cual se ha proyectado con ausencia de fugas.

- La tubería de polietileno según la norma UNE 53.333-00 y otros requisitos adicionales para garantizar una mayor seguridad: pruebas hidráulicas, control de fabricación, etc.
- Los espesores de la pared son superiores a los de cálculos y a los estipulados en la normativa vigente.
- Una vez construido y antes de la puesta en servicio, se realizará una prueba de resistencia y otra de estanqueidad de acuerdo con el Reglamento de Redes y Acometidas a Combustibles Gaseosos del Ministerio de Industria y Energía.
- Todos los materiales utilizados tendrán los certificados de calidad necesarios.
- La señalización de la conducción será mediante una cinta plástica enterrada sobre la conducción, la tubería aérea se señalizará adecuadamente advirtiendo a de su situación.
- Se tendrán en cuenta las limitaciones que proponen los reglamentos que regulan bien la conducción o bien aquellas que regulen ríos, carreteras, ferrocarriles o cualquier otra obra de infraestructura.



- Se instalarán válvulas de línea de modo que la distancia entre ellas no supere las máximas permitidas por el reglamento de redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.
- Se utilizarán dispositivos de señalización y vallado durante el transcurso de las obras.
- La profundidad el enterramiento en todo el trazado será mínima de 0,8 m. sobre la generatriz superior de la tubería. En los cruces con las carreteras la profundidad será mínimo de 1 m.

## 8. REPORTAJE FOTOGRAFICO

A continuación se incluye un reportaje fotográfico de la zona objeto del presente documento.

Tal como puede apreciarse existen zonas de la carretera con suficiente anchura para albergar la tubería de gas enterrada de forma que durante la ejecución de las obras no se afectará en ningún momento el tráfico rodado.

### TRAMO 1

Tramo de 183,5 m desde las inmediaciones de las Instalaciones deportivas Rias Altas, hasta la bifurcación hacia Padre Merino. En este tramo la tubería se proyecta bajo zona de aparcamiento.





Posición de la  
Tubería



## TRAMO 2

Tramo de 11 m, Cruce de calle dirección Rúa Padre Merino.

Situación del  
cruce





### TRAMO 3

Tramo de 172 m, Paralelismo con Avenida das Américas, la zanja se ejecutará por zona de aparcamiento.



### TRAMO 4

Tramo de 40 m, que transcurre en paralelismo por la zona de arcén, lo mas próxima posible al bordillo de la acera,

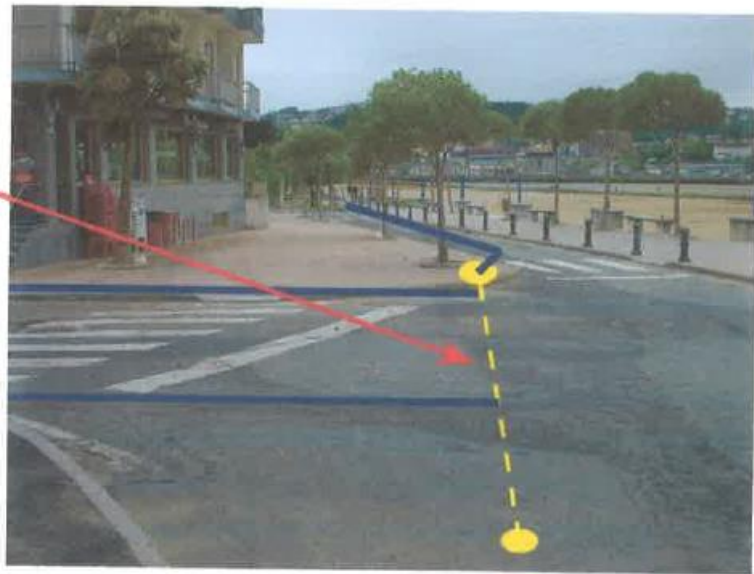




### TRAMO 5

Tramo de 8,5 m, consiste en el cruce de la Rúa Mendel,

Situación del  
cruce



### TRAMO 6

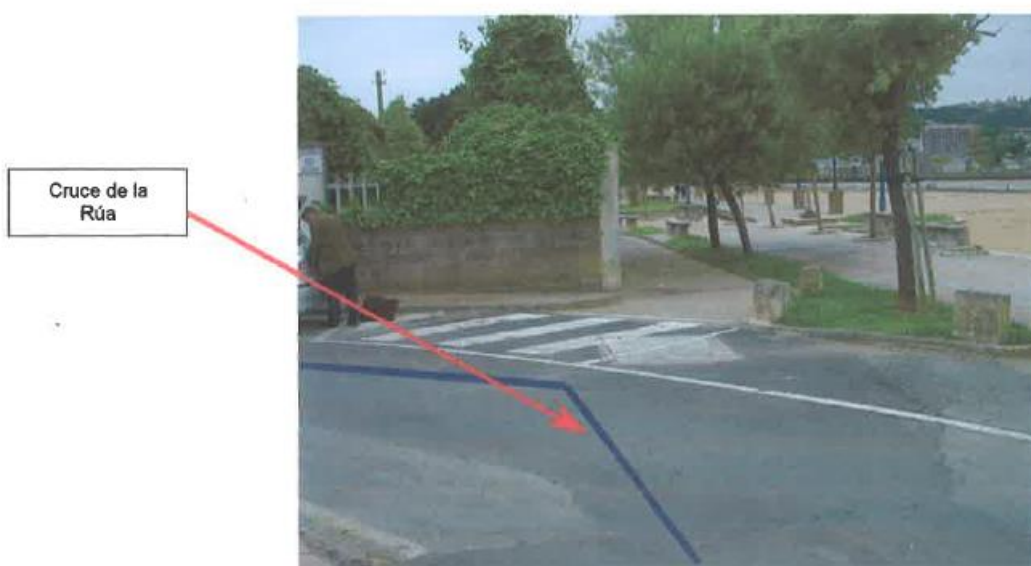
Tramo de 42 m, bajo zona de calzada hacia la Rúa Padre Merino

Situación de la  
canalización



### TRAMO 7

Tramo de 35 m, cruce de la calle Padre Merino, la tubería se posicionará a un metro de profundidad debido al transito de vehículos rodados.



### TRAMO 8

Tramo de 16,5 m, paralelismo con acera de la calle Darwin, hasta la Rúa Lineo.



### TRAMO 9



Tramo de 7 m, cruce de la Rúa Lineo.



#### TRAMO 10

Tramo de 103 m, paralelo a la acera la Avda Das Américas, se proyecta bajo zona de aparcamiento a la mínima distancia posible del bordillo.





Posición de la  
tubería



TRAMO 11

Tramo de 67 m, paralelo a la acera la Avda Das Américas, se proyecta bajo zona de acera.

Cruce de la  
Rúa Darwin





## TRAMO 12

Tramo de 45 m, desde la acera de la Avda. de las Américas hasta posición 14, indicada en planos adjuntos. La tubería se posicionará en la vía a 0,5 m del bordillo.

Paralelismo por  
carretera





## 9. PRESUPUESTO

### Red de PE 110

| <u>Concepto</u>      | <u>Medición (m)</u> | <u>Precio Unitario</u> | <u>Precio Total (€)</u> |
|----------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| Tubería y accesorios | 492                 | 13,80                  | 6.789,60                |
| Obra Civil           | 492                 | 35,25                  | 17.343,00               |
| Montaje Mecánico     | 492                 | 6,25                   | 3.075,00                |

**Total Red de PE 90 ..... 27.207,60-€**

### Red de PE 90

| <u>Concepto</u>      | <u>Medición (m)</u> | <u>Precio Unitario</u> | <u>Precio Total (€)</u> |
|----------------------|---------------------|------------------------|-------------------------|
| Tubería y accesorios | 238,5               | 4,50                   | 1.073,25                |
| Obra Civil           | 238,5               | 33,25                  | 7.930,12                |
| Montaje Mecánico     | 238,5               | 3,50                   | 834,75                  |

**Total Red de PE 90 ..... 9.838,12 -€**

**TOTAL RED MPB..... 37.045,72 -€**

Asciende el presente presupuesto de ejecución material a la cantidad de:

**TREINTA Y SIETE MIL CUARENTA Y CINCO EUROS CON SETENTA Y DOS CENTIMOS DE EURO.**



## 10. PLANOS

Se incluye el plano:

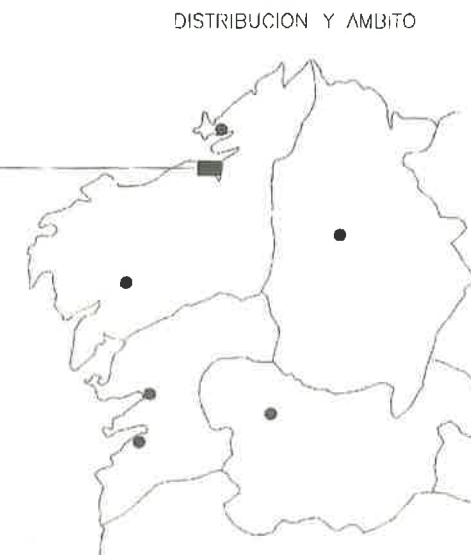
|                 |                                                           |
|-----------------|-----------------------------------------------------------|
| 6309-001 .....  | Situación y emplazamiento                                 |
| 6309-002 .....  | Planta de trazado                                         |
| 6309-003 .....  | Perfiles longitudinales. Tramos 1-4, 3-9, 10-15           |
| 6309-04.....    | Secciones y detalles zanjas                               |
| 799-I-116 ..... | Hoja 3-1. Deslinde del Dominio Público Marítimo Terrestre |
| 799-I-115 ..... | Hoja 3-1. Deslinde del Dominio Público Marítimo Terrestre |
| 799-S-116 ..... | Hoja 3-2. Deslinde del Dominio Público Marítimo Terrestre |



SITUACION  
E: 1/7500

ESCALA GRAFICA 1/7500

0 75 150 300 450 600



EMPLAZAMIENTO  
E: 1/2500

ESCALA GRAFICA 1/2500

0 25 50 100 150 200 250 metros

| PLANOS DE REFERENCIA |                         |      |
|----------------------|-------------------------|------|
| Nº DE PLANO          | TITULO                  | REV. |
| 6309-002             | PLANTA DE TRAZADO       | A    |
| 6309-003             | PERFILES LONGITUDINALES | A    |
| 6309-004             | ALZADOS Y SECCIONES     | A    |

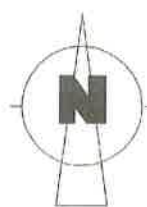
|                                                                                       |          |             |                                                                                       |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| A                                                                                     | JUN-2002 | 6309        | G.C.M. <small>CRG</small>                                                             | A.V.V.         |
|                                                                                       | MAY-2002 | 6309        | G.C.M. <small>CRG</small>                                                             | A.V.V.         |
| REV.                                                                                  | FECHA    | DESCRIPCION | REALIZADO                                                                             | APROBADO       |
|  |          | CONSULTOR   |  |                |
| PROYECTO                                                                              |          |             | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO                                                          |                |
| SEPARATA PARA LA DEMARCACION DE COSTAS EN OLEIROS                                     |          |             | FISCALA INDICADAS                                                                     |                |
| TITULO DEL PLANO                                                                      |          |             | NUMERO DE PLANO 6309-001                                                              |                |
| SITUACION Y EMPLAZAMIENTO                                                             |          |             | REV.                                                                                  | FECHA MAY-2002 |



ESCALA: 1/1500

ESCALA GRAFICA 1/1500

0 15 30 60 90 120 150 metros



TRAZADO

| PLANOS DE REFERENCIA |                           |      |
|----------------------|---------------------------|------|
| Nº DE PLANO          | TITULO                    | REV. |
| 6309-001             | SITUACION Y EMPLAZAMIENTO | A    |
| 6309-003             | PERFILES LONGITUDINALES   | A    |
| 6309-004             | ALZADOS Y SECCIONES       | A    |

|                                                   |   |           |      |                              |        |
|---------------------------------------------------|---|-----------|------|------------------------------|--------|
| REV.                                              | A | JUN-2002  | 6309 | G.C.M. C&G                   | A.V.V. |
|                                                   |   | MAY-2002  | 6309 | G.C.M. C&G                   | A.V.V. |
| DESCRIPCION                                       |   | REALIZADO |      | APROBADO                     |        |
| PROYECTO                                          |   | CONSULTOR |      | INGENIERO AUTOR DEL PROYECTO |        |
| TITULO DEL PLANO                                  |   | ESCALA    |      | NUMERO DE PLANO              |        |
| SEPARATA PARA LA DEMARCACION DE COSTAS EN OLEIROS |   | 1/1500    |      | 6309-002                     |        |
| PLANTA DE TRAZADO                                 |   | REV.      |      | FECHA                        |        |
|                                                   |   |           |      | MAY-2002                     |        |