



**Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires**  
Jefatura de Gabinete de Ministros  
Secretaría de Transporte y Obras Públicas  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General Infraestructura de Transporte

## **ANEXO 1**

# **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES PARA RED DE GAS EN MEDIA PRESION (METROGAS)**



## **Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires**

Jefatura de Gabinete de Ministros  
Secretaría de Transporte y Obras Públicas  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General Infraestructura de Transporte

### **1. ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LOS MATERIALES**

#### **1.1. ESPECIFICACIONES GENERALES**

El Instalador deberá verificar el estado en que se encuentre el material que deba recibir y de cada partida que se le entregue se labrará un acta en la que se hará constar en detalle, la cantidad y el estado de los materiales, acta que deberán firmar de conformidad el Instalador y la Inspección.

Desde el momento en que el Instalador reciba los materiales, serán por su cuenta todos los gastos de carga, transporte, descarga, almacenamiento, etc. hasta su colocación definitiva o hasta la entrega en depósito como material sobrante.

El Instalador deberá adoptar las medidas necesarias para que no se demore la descarga de los materiales que le remita METROGAS y serán por su cuenta los gastos de estadía que pudieran originarse.

#### **1.2. CAÑERÍAS - PIEZAS ESPECIALES - VÁLVULAS Y ACCESORIOS**

##### **1.2.1. TUBOS**

Los caños a utilizar en la obra serán de polietileno (PE) para la distribución de gases de petróleo y manufacturado hasta una presión de cuatro (4) bar. Deben cumplir con lo indicado en la Norma GE-N1-129: 1990 de Enargas y contar con la correspondiente certificación extendida por Enargas

##### **1.2.2. ACCESORIOS**

Los accesorios a utilizar serán de Polietileno (PE) aptos para la distribución de gases de petróleo y manufacturados hasta una presión de cuatro (4) bar.

Deben contar con la correspondiente certificación extendida por Enargas y cumplir con las siguientes normas:

GE-N1-131: 1990 para los accesorios unidos por electrofusión y GE-N1-132: 1990 para los accesorios de transición.

##### **1.2.3. UNIONES**

Las uniones de las cañerías entre sí y con los accesorios se efectuarán mediante soldaduras por electrofusión.

Los trabajos deben realizarse de acuerdo a lo estipulado en la Norma GE N1- 136: 1990 de Enargas.

Las uniones de las cañerías entre sí y con los accesorios se efectuarán mediante soldaduras por electrofusión.

Los trabajos deben realizarse de acuerdo a lo estipulado en la Norma GE N1- 136: 1990 de Enargas.



## **Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires**

Jefatura de Gabinete de Ministros  
Secretaría de Transporte y Obras Públicas  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General Infraestructura de Transporte

### **1.2.4. VALVULAS**

Las valvulas a utilizar en la obra serán de polietileno (PE) para la distribución de gases de petróleo y manufacturado hasta una presión de cuatro (4) bar. Deben cumplir con lo indicado en la Norma GE-N1-140: 1990 de Enargas y contar con la correspondiente certificación extendida por Enargas

## **2 EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

### **2.1. COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS Y ACCESORIOS**

#### **2.1.1. DIAGRAMAS DEFINITIVOS DE COLOCACIÓN**

METROGAS se reserva el derecho de disponer la instalación por las veredas de cañerías proyectadas por la calzada y viceversa, cuando por las características locales se considere conveniente tal medida, sin que el Instalador tenga derecho a reclamar indemnizaciones o compensaciones por tal concepto.

Estará a cargo del Instalador el solicitar información a otras Empresas de Servicios Públicos acerca de instalaciones y/u obras existentes que pudieren interferir con la traza de la obra a ejecutar, con el fin de definir por donde se realizara el pasaje del nuevo tendido.

#### **2.1.2. PRECAUCIONES A OBSERVARSE EN LA COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES**

Antes de transportar los caños y piezas al lugar de su colocación, se examinarán prolijamente, separándose aquellos que presenten rajaduras, fallas o deformaciones, para no ser empleados. Luego se ubicarán al costado y a lo largo de las zanjas y se excavarán los nichos de remache en correspondencia de cada junta.

Antes de bajarse a la zanja, los caños y piezas se limpiarán esmeradamente, sacándoles el moho, tierra, pintura, grasa, etc., adheridos en su interior, dedicando especial atención a la limpieza de las espigas, enchufes y bridas. Luego se asentarán sobre el fondo de la excavación, cuidando que apoyen en toda la longitud del fuste y se construirán las juntas que se hubiesen especificado.

Las cañerías instaladas deberán quedar alineadas sobre una recta, salvo en los puntos expresamente previstos en los planos de proyecto o en los que indique la Inspección. Si se tratara de cañerías con pendiente definida, esta deberá ser rigurosamente uniforme dentro de cada tramo.

La colocación de cañerías deberá ser hecha por personal especializado.

#### **2.1.3. COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS Y PIEZAS ESPECIALES**



**Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires**

Jefatura de Gabinete de Ministros  
Secretaría de Transporte y Obras Públicas  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General Infraestructura de Transporte

La colocación de las piezas especiales se efectuará conjuntamente con los tramos adyacentes de cañería recta, manteniendo la continuidad de las instalaciones y deberán ser sometidas a la prueba hidráulica junto con el tramo de cañería donde se encuentren instaladas.

Como regla general, salvo que en los planos se indique lo contrario, las cañerías de diámetro inferior a 0,300 metros se instarán en acera

**2.1.4. TAPADA DE LAS CAÑERÍAS**

Las tapadas mínimas de las cañerías, cuando éstas estén ubicadas en veredas y/o calzadas, serán las establecidas en la Norma GE-N1-136: 1990 - Redes de Polietileno para la distribución hasta cuatro (4) bar de gases de petróleo y manufacturado - instrucciones para la instalación.

**2.1.5. ANCLAJE DE CAÑERÍAS**

Se debe dar cumplimiento a lo establecido en la Parte G - Secciones 301/327 de las "Normas Argentinas de seguridad para el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías - N.A.G 100 de Enargas.

**2.1.6. ASIENTO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍAS POLIETILENO**

Se debe dar cumplimiento a lo establecido en la Parte G - Secciones 301/327 de las "Normas Argentinas de seguridad para el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías - N.A.G 100 de Enargas.

**2.1.7. SEPARACIÓN ENTRE LAS CAÑERÍAS DE GAS Y LAS DE OTROS SERVICIOS PÚBLICOS:**

Se debe dar cumplimiento a lo establecido en la Parte G, Sección 325 de las "Normas Argentinas mínimas de seguridad para el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías - N.A.G. 100 de Enargas.

**2.1.8. DISTANCIA ENTRE LA CAÑERÍA DE GAS Y LA LÍNEA MUNICIPAL:**

Se debe dar cumplimiento a lo establecido en la parte G Secciones 325/327 de las "Normas Argentinas mínimas de seguridad para el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías - N.A.G 100 de Enargas.

**2.1.7. COLOCACIÓN DE VÁLVULAS Y ACCESORIOS**

La instalación de válvulas y accesorios incluirá el acarreo y colocación de todos materiales necesarios para ubicar el elemento en el lugar fijado, y todos los trabajos que deban realizarse para tal fin (ampliación del zanjado, relleno y compactación, refacción del



**Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires**

Jefatura de Gabinete de Ministros  
Secretaría de Transporte y Obras Públicas  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General Infraestructura de Transporte

solado, etc.).

Se dará cumplimiento a lo establecido en la "Norma NAG-140 de Enargas – Sistemas de tuberías plásticas de polietileno para el suministro de combustibles gaseos.

**2.1.8. DEFICIENCIA DE CAÑOS Y ACCESORIOS:**

La utilización de caños y accesorios certificados de cualquier tipo que sean, no exige a la Contratista de la obligación de efectuar las reparaciones o cambios de los caños y/o accesorios que acusaran fallas o pérdidas, al efectuar las pruebas de hermeticidad de la cañería colocada, corriendo los gastos que ello demandara por su exclusiva cuenta.

**2.1.8. PRUEBAS DE HERMETICIDAD**

Prueba Neumática De Fuga De La Tubería A Instalar:

Deberá cumplirse con lo establecido en la Norma GE-N1-136: 1990 de Enargas. La presión de prueba será de cuatro (4) bar.

Prueba Neumática Final De Hermeticidad:

Deberá cumplirse con lo establecido en la Norma GE-N1-136:1990 de Enargas. La presión de prueba será de cuatro (4) bar.

En el momento de realizarse las pruebas hidráulicas en un tramo, deberán estar instaladas todas las piezas especiales, válvulas y todo otro accesorio que se deba colocar según los planos de proyecto aprobados por METROGAS.

**2.1.9. CRUCES DE CALLES, AVENIDAS Y ENTRADAS DE VEHÍCULOS:**

Se debe dar cumplimiento a lo establecido en las "Normas Argentinas mínimas de seguridad para el transporte y distribución de gas natural y otros gases por cañerías - N.A.G 100" de Enargas y en la "Norma GE-N1-136:1990 - Redes de polietileno para la distribución hasta cuatro (4) bar de gases de petróleo y manufacturado - Instrucciones para la instalación".



**Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires**

Jefatura de Gabinete de Ministros  
Secretaría de Transporte y Obras Públicas  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General Infraestructura de Transporte

**2.1.10. EMPALME DE LA NUEVA RED CON LAS CAÑERÍAS EXISTENTES DE METROGAS:**

Los trabajos de empalme de la nueva red con las cañerías en servicio de Metrogas, estarán a cargo de esa Empresa. Para ello, la Contratista deberá efectuar el pertinente pedido en tiempo y forma. Los gastos que se produzcan por la ejecución de los trabajos, los materiales a utilizar y las tasas y/o aranceles que cobre al respecto Metrogas, estarán a cargo de la Contratista.

**2.1.10. SOLICITUD DE INSPECCIÓN TÉCNICA DE OBRA:**

La contratista debe solicitar a Metrogas, en tiempo y forma. la designación de la inspección técnica de la obra

**2.2.5. REFACCIÓN DE PAVIMENTOS Y VEREDAS**

Regirán las especificaciones del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y su correcta ejecución será exclusiva responsabilidad del Instalador.

Se deberá dar cumplimiento a las siguientes normativas:

- a) "Norma GE-N1-136:1990 - Redes de Polietileno para la distribución hasta cuatro (4) bar de gases de petróleo y manufacturado - Instrucciones para la instalación" de Gas del Estado, Cap. 26.
- b) "Pliego tipo de especificaciones técnicas generales" de Gas del Estado, Art. 55 y 82.

**2.2.5. DISPOSICIONES DEL GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES:**

Además de cumplir con las disposiciones del GCBA, la Contratista debe dar estricto cumplimiento a las reglamentaciones vigentes respecto a la señalización y vallado de las obras, abonando los aranceles que correspondan.

Cuando se deba interrumpir el tránsito en las arterias que afectan las obras, se señalarán con toda claridad los desvíos para canalizar el recorrido vehicular con señales diurnas y nocturnas.

A los fines antes indicados, se deberán efectuar las averiguaciones del caso, ya que con posterioridad no se reconocerá adicional alguno por este motivo, salvo las diferencias que



**Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires**

Jefatura de Gabinete de Ministros  
Secretaría de Transporte y Obras Públicas  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General Infraestructura de Transporte

surgieran por modificaciones de las reglamentaciones vigentes a la fecha de apertura de la licitación.

**2.2.5. DISPOSICIONES PARA LA PROTECCION AMBIENTAL:**

La contratista debe dar estricto cumplimiento a las normativas de protección ambiental vigentes, del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires y / o del Ente Nacional regulador del Gas.

**2.2.5. Tareas complementarias**

Estarán a cargo de la Contratista todas las tareas y gastos complementarios necesarios para la ejecución de las obras que se licitan, como ser equipos, consumo de energía, accesorios para las pruebas neumáticas, depresión de napa, desagote de zanjas, consolidación del fondo de zanjas y cualquier otro trabajo necesario.

**2.3. CONEXIONES DOMICILIARIAS, REGULACION Y MEDICION.**

Se deberá prever que en cada uno de los lotes, que conforman el sector a abastecer, disponga de una conexión o servicio domiciliario en media presión que alimentara el gabinete o nicho reglamentario de regulación y medición particular según lo requiera. Deberá verificarse que las construcciones permitan la instalación del gabinete del regulador y medidor en el frente de la misma (línea municipal), cumpliendo con los requerimientos de la norma NAG-200, que regulariza las disposiciones y normas mínimas para la ejecución de instalaciones domiciliarias de gas (reglamento de instalaciones internas) de la ex gas del estado.

A partir de este nicho se quedará a cargo del propietario que la instalación interna, cumpla con los requisitos técnicos del mencionado reglamento técnico.

El contratista deberá presentar un esquema típico de la disposición de las cañerías, accesorios y válvulas de la red de media presión, así como dimensiones aproximadas de los servicios domiciliarios en media presión y un plano de detalle de dichos servicios domiciliarios para cada tipo de usuario en particular.

Los servicios domiciliarios de distribución serán de polietileno, e incluirán todos los elementos necesarios (toma, tubo, vaina, gripper, accesorios de transición, etc.) y para su montaje y conexionado se respetarán las precauciones especificadas en la norma NAG 136 (GE-N1-136), correspondiente a las instalaciones que operen a una presión a una presión de hasta 4bar.



## **Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires**

Jefatura de Gabinete de Ministros  
Secretaría de Transporte y Obras Públicas  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General Infraestructura de Transporte

El sistema de unión de las cañerías y accesorios será por electrofusión y disposición de los distintos elementos componentes del servicio domiciliario en media presión que responderán a los planos presentados por el contratista y aprobados.

La conexión a la tubería de distribución se efectuará con una toma de servicio, accesorio que incluye una montura de refuerzo, tee de derivación y la tapa superior respectiva y sacabocado de acero incorporado.

La cañería del servicio deberá poseer camisa anticorte o vainas para protegerla de eventuales golpes o cortes y por encima de ellas se dispondrá la malla de advertencia reglamentaria, de 150mm y material plástico para indicar con precisión la ubicación del servicio.

La unión entre la cañería de polietileno y la válvula de corte, en la entrada al nicho de regulación y medición del usuario, se realizará con el accesorio de transición respectivo (gripper) y cumplirá con lo especificado por la norma NAG-136 (GE-N1-136)

El diámetro de los servicios domiciliarios será en función del caudal a abastecer al usuario/s, debiendo confirmarse con la empresa distribuidora de gas en la zona de emplazamiento de la obra, planteándose como criterio standard a aplicar el siguiente:

- Caudales menores a 50Nm<sup>3</sup>/hr (todas las viviendas individuales): 25mm
- Caudales entre a 50Nm<sup>3</sup>/hr y 100Nm<sup>3</sup>/hr : 32mm
- Caudales entre a 100Nm<sup>3</sup>/hr y 200Nm<sup>3</sup>/hr : 50mm

Las válvulas reguladoras o reguladores de presión domiciliarios a instalar en los nichos de medición responderán a lo especificado en la norma NAG-235 (NAG-135), serán aptos para ser utilizados en redes de gas natural de hasta 4bar y dispondrán de dispositivo de seguridad, por exceso de flujo, alta presión de entrada o salida, baja presión de entrada o salida.

La presión de entrada será 1.5bar mínima y la regulada de salida 0,020bar.

Los marcos y puertas de los nichos o gabinetes que contienen los elementos de regulación y medición domiciliarios verificarán los requerimientos mínimos incluidos en la norma NAG 237 (NAG 137), en cuanto a sus dimensiones, materiales, ventilación, forma de apertura y cierre, etc.

El contratista una vez completado correctamente los trabajos de pruebas y ensayos, deberá lograr la aprobación total de las instalaciones incluidas en la presente obra por parte de la distribuidora.

Así mismo coordinará y prestará la colaboración que se requiera para las conexiones de los nuevos tramos que se hayan aprobado con las cañerías ya en operación y la respectiva habilitación de las nuevas instalaciones, de acuerdo a los procedimientos solicitados por la distribuidora y a lo exigido por la norma NAG-113 (GE-N1-113)

### **3.0 DETALLES TÍPICOS**



**Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires**

Jefatura de Gabinete de Ministros  
Secretaría de Transporte y Obras Públicas  
Subsecretaría de Obras  
Dirección General Infraestructura de Transporte

Ver Anexo II



GOBIERNO DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Anexo**

**Número:**

Buenos Aires,

**Referencia:** ANEXO I - "CORRIMIENTO CAÑERÍA GAS AV. PASEO COLÓN"

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 9 página/s.