



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

**RED DE GAS**  
para Licitación, Contratación y Ejecución de Obras  
**ETG: 1 de 7**

***ESPECIFICACIONES  
TÉCNICAS  
GENERALES***

**10**

**RED DE GAS**

Archivo: 010 - Pliego ETG - RED DE GAS.doc

Preparó :  
**ING. JUAN BATELLI**

Revisó :  
**ING. JORGE PECORARI**

Aprobó :  
**INSTITUTO  
PROVINCIAL DE LA  
VIVIENDA**

**DOCUMENTO N° 06**

Fecha: **JUNIO 2016**

## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

**RED DE GAS**  
para Licitación, Contratación y Ejecución de Obras  
**ETG: 2 de 7**

### **REDES DE GAS**

#### **INDICE**

**Artículo 1º: Generalidades**

**Artículo 2º: Materiales**

**Artículo 3º: Documentación de obra**

**Artículo 4º: Trabajos preliminares**

**Artículo 5º: Excavaciones**

**Artículo 6º: Colocación de las tuberías**

**Artículo 7º: Servicios domiciliarios**

**Artículo 8º: Inspecciones y pruebas de presión**

**Artículo 9º: Reparación de calzadas y veredas**

**Artículo 10º: Higiene y seguridad en las obras**

**Archivo: 010 – Pliego ETG – RED DE GAS.doc**

**Preparó :  
ING. JUAN BATELLI**

**Revisó :  
ING. JORGE PECORARI**

**Aprobó :  
INSTITUTO  
PROVINCIAL DE LA  
VIVIENDA**

**DOCUMENTO N° 06**

**Fecha: JUNIO 2016**



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

**RED DE GAS**  
para Licitación, Contratación y Ejecución de Obras  
**ETG: 3 de 7**

### RED DE GAS NATURAL

#### Artículo 1º: Generalidades

1.1 Los trabajos que se traten en el presente pliego deberán ajustarse a las Normas Municipales y al Reglamento de la Distribuidora Prestataria del Servicio, con sus "Disposiciones y Normas Mínimas para la ejecución de redes distribuidoras de Gas", normas NAG en vigencia y sus resoluciones complementarias; planos, Especificaciones Técnicas Generales, a estas especificaciones particulares y a las indicaciones que imparta las Inspecciones de Obra de LA PRESTATARIA y del I.P.V.

1.2 En términos generales las cañerías a colocar serán de polietileno de diámetros Ø 125, 90, 63 y 50 mm según se indique en los planos de proyecto respectivos que se instalarán con los accesorios previstos incluyendo la provisión y colocación de las válvula de bloqueo o derivación de polietileno indicadas en las especificaciones, planos de anteproyecto, y condicionantes técnicas requeridas por la Distribuidora PRESTATARIA DEL SERVICIO. Las características geométricas expresadas en las siguientes especificaciones deberán considerarse como dimensiones mínimas.

1.3 Se realizarán todos los ensayos de materiales y las pruebas de cañerías requeridas por la Inspección designada por la Administración y por la empresa prestataria del servicio (Normas NAG 129-130-131-132 entre otras).

#### Artículo 2º: Materiales

2.1 Las **cañerías y accesorios**, serán de polietileno (para termofusión o electrofusión según Normas NAG 129-130-131-132) que deberán contar con sello de certificación de calidad acorde a lo exigido por las norma NAG referidas, y aptos para una presión de trabajo de 1,5 kg/cm<sup>2</sup>. Las válvulas a instalar certificarán norma NAG 133.

2.2 Los materiales a utilizar en estas obras, deben contar con la expresa aprobación de LA PRESTATARIA, que se reserva el derecho de rechazarlos cuando considere que éstos no cumplen los requisitos técnicos exigidos en este tipo de trabajos.

2.3 En caso de plantearse dudas con un material respecto a su tipificación tecnología o uso, el Director Técnico podrá presentar las recomendaciones del fabricante u otras publicaciones para su consulta, quedando a criterio de la empresa PRESTATARIA decidir su utilización.

#### Artículo 3º: Documentación de obra

3.1 Los planos de las redes de gas suministrados por la ADMINISTRACIÓN, adjuntos al presente pliego, tienen **carácter de anteproyecto**. La obra definitiva para la construcción de la red deberá ajustarse al proyecto definitivo aprobado oportunamente por la empresa PRESTATARIA.

Si fuese necesario a juicio de Inspección, la Contratista presentará para su aprobación, con suficiente antelación a la ejecución de los trabajos, planos de "detalle de instalaciones especiales" donde figuren los cruces de cañerías con otras instalaciones (cámaras de válvulas) u obras de urbanización necesarias a la instalación de la red de gas.

Una vez concluidos los trabajos en obra, la Contratista efectuará, por su cuenta y cargo, los planos, tramitación y aprobación de los "**planos conforme a obra**" en un todo de acuerdo a las instrucciones

|   |   |   |                          |
|---|---|---|--------------------------|
| <b>Archivo: 010 – Pliego ETG – RED DE GAS.doc</b> |   |   |                          |
| <b>Preparó :</b><br><b>ING. JUAN BATELLI</b>      | <b>Revisó :</b><br><b>ING. JORGE PECORARI</b> | <b>Aprobó :</b><br><b>INSTITUTO</b><br><b>PROVINCIAL DE LA</b><br><b>VIVIENDA</b> | <b>DOCUMENTO N° 06</b>   |
|   |   |   | <b>Fecha: JUNIO 2016</b> |



## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

**RED DE GAS**  
para Licitación, Contratación y Ejecución de Obras  
**ETG: 4 de 7**

de la Inspección de Obra y previo a la Recepción Provisoria de la misma.

3.2 La Dirección Técnica será ejercida por profesional habilitado y matriculado en LA PRESTATARIA, a cargo exclusivo de la Contratista.

3-3. La obra no podrá ser iniciada sin previa autorización expresa de LA PRESTATARIA y de la Administración. Esta autorización se otorgará una vez que el Director Técnico complete toda la documentación técnica reglamentaria. El inicio se oficializará con la firma del ACTA DE INICIO DE OBRA y habilitación de los Libros de Pedidos de Inspecciones y de Órdenes de Servicio.

3-4. Los libros de obra serán el nexo obligatorio entre la Inspección de LA PRESTATARIA con el Director Técnico. En éstos se emitirán las Notas de Pedido de inspección y las Órdenes de Servicio de cumplimiento obligatorio por la Empresa Constructora y el Director Técnico. Las notas, planos y cualquier documento que el Director Técnico desee entregar a la inspección, deberá hacer referencia a una Nota de Pedido. De igual manera, la inspección referirá las notas o documentos que entregue al Director Técnico a una Orden de Servicio, quedando una copia disponible para la Administración.

3-5. El comienzo efectivo de los trabajos será comunicado por el Director Técnico en el Libro de Notas de Pedidos, solicitando en ese momento la inspección de los materiales a utilizar, que deberán estar acopiados en el lugar de los trabajos, detallando cantidad, clase y marca de los mismos.

3-6. Todos los errores que eventualmente se encontraran en la documentación oficial (planos, pliegos, planillas, etc.) serán informados fehacientemente y corregidos por el Contratista.

3-7. La Contratista confeccionará los planos definitivos que requiera LA PRESTATARIA, gestionará su aprobación y abonará los derechos que correspondan, entregando al IPV toda la documentación técnica correspondiente debidamente aprobada.

### **Artículo 4º: Trabajos preliminares**

4-1. Al realizar el replanteo de la obra, el Director Técnico consultará las demarcaciones emitidas por las distintas entidades prestadoras de otros servicios públicos. Efectuará todos los sondeos necesarios para verificar la ubicación y cotas de las redes existentes, y donde el proyecto determina que empalmarán las nuevas instalaciones. Asimismo, tomará todos los recaudos necesarios para evitar daños a las instalaciones existentes en el sector y cuidará que se respeten las distancias reglamentarias entre éstas y la red que se construye.

4-2. Además de la obra principal, los responsables de la obra deberán ejecutar los trabajos de instalaciones complementarias y nexos que se hayan exigido tanto en la factibilidad como en el proyecto aprobado por LA PRESTATARIA.

4-3. La tramitación de los permisos de rotura estarán a cargo del Contratista y dentro de las 72 hs. de firmada el Acta de Iniciación, se deberá disponer de los permisos necesarios para el desarrollo de los trabajos, entendiéndose por tal los emitidos por Organismos Nacionales, Provinciales, Municipales o Entes Privados, que serán solicitados por el Director Técnico antes de comenzar los trabajos.

Se deberá especificar los permisos de rotura de calzada y vereda y los certificados municipales de compactación. Se considerarán incluidas en el monto de la oferta, los pagos que pudieran corresponder en concepto de derechos, regalías, etc.

4-4. Se deberán cumplimentar todas las exigencias técnicas o legales que fijen otras reparticiones oficiales, instituciones públicas o privadas, relacionadas con la ejecución de la obra.

|   |   |   |                          |
|---|---|---|--------------------------|
| <b>Archivo: 010 – Pliego ETG – RED DE GAS.doc</b> |   |   |                          |
| <b>Preparó :</b><br><b>ING. JUAN BATELLI</b>      | <b>Revisó :</b><br><b>ING. JORGE PECORARI</b> | <b>Aprobó :</b><br><b>INSTITUTO</b><br><b>PROVINCIAL DE LA</b><br><b>VIVIENDA</b> | <b>DOCUMENTO N° 06</b>   |
|   |   |   | <b>Fecha: JUNIO 2016</b> |

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

**RED DE GAS**  
 para Licitación, Contratación y Ejecución de Obras  
**ETG: 5 de 7**

### Artículo 5º: Excavaciones

5-1. La Contratista realizará la apertura de zanjas para la colocación de cañerías según la traza del proyecto definitivo elaborado por LA PRESTATARIA a profundidad según lo indicado en normas NAG 100, 136 manteniendo una distancia mayor o igual a 1.00 m de la línea de árboles y a 1.50m de la línea municipal (LM) y/o las instrucciones que LA PRESTATARIA indique respecto de cada obra en particular.

El fondo de zanja deberá tener en todos los casos el ancho mínimo reglamentario para permitir la correcta instalación de la tubería.

5-2. El profesional responsable de Higiene y Seguridad de la obra, tomará todas las medidas que considere necesarias para evitar accidentes cuando al realizar la excavación hubiera peligro inmediato o mediato de derrumbe de la zanja o daños a construcciones próximas. En todos los casos la responsabilidad civil, daños económicos y de toda índole que pudieran ocurrir con motivo de la ejecución de los trabajos, son responsabilidad exclusiva del Contratista, el Director Técnico y la Empresa Constructora.

5-3. El fondo de la excavación tendrá un espesor mínimo de 0,10 m de arena gruesa o de una mezcla humedecida de grava fina y arena común en proporción 1:1, con granulometría dentro del siguiente rango: tamaño máximo 1/2" y contenido de finos en malla N° 200 menor al 10 %.

La inspección podrá exigir al Director Técnico la realización de ensayos para determinar que esta base de apoyo, humedecida y compactada adecuadamente, tenga una densidad mínima exigida por la norma municipal, admitiéndose para la humedad una tolerancia de más ó menos el 3%.

5-4. En el caso de existencia de napa freática en la excavación, se realizará la depresión de la misma de manera que la zanja se mantenga libre de agua durante los trabajos de colocación de la tubería.

### Artículo 6º: Colocación de las tuberías

6-1. Para la colocación de la cañería será necesario preparar en el fondo de las excavaciones un manto de 0.10 cm de espesor de arena gruesa o una mezcla según se especifica en el ítem 5-3, libre de piedras o escombros, manteniendo una rasante rectilínea y nivelada sobre la que se instalará la cañería respetando la traza indicada en el plano aprobado por LA PRESTATARIA. En el caso de utilizar cañerías de polietileno fusionables la Contratista deberá presentar a LA PRESTATARIA certificados de habilitación del personal especializado a cargo de los trabajos de fusionado o soldadura según corresponda. Se deberá cumplir además con las normas indicadas por el fabricante para el transporte, estibado y devanado de las cañerías (norma NAG 129).

6.2 La contratista deberá tener en cuenta en su cotización las exigencias de LA PRESTATARIA sobre el material de relleno a utilizar en las excavaciones tanto sobre el que se asentará la cañería como con el que se rellenará el resto de la excavación. Así mismo deberá considerar los encamisados, protecciones mecánicas y venteos de cañerías que LA PRESTATARIA pueda exigir.

6-3. Cuando por cualquier causa, se interrumpa la colocación de tubería, la extremidad de la misma y de las piezas especiales deberán ser obturadas con un tapón para evitar la entrada de cuerpos extraños y/o animales.

6-4. Para retapar la cañería, se compactará el suelo utilizado a tal efecto, verificando que esté libre de piedras o escombros, y se la cubrirá con una malla de polietileno amarilla normalizada que advierta su presencia según normas NAG 136 y se dispondrá las protecciones mecánicas que LA PRESTATARIA exija para cada obra.

6-5. Las conexiones domiciliarias que se construyan, serán ejecutadas antes de la prueba de presión, de manera que ésta se realice probando en forma conjunta tubería y conexiones. Las conexiones

**Archivo: 010 – Pliego ETG – RED DE GAS.doc**

**Preparó :**  
**ING. JUAN BATELLI**

**Revisó :**  
**ING. JORGE PECORARI**

**Aprobó :**  
**INSTITUTO**  
**PROVINCIAL DE LA**  
**VIVIENDA**

**DOCUMENTO N° 06**

**Fecha: JUNIO 2016**



## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

**RED DE GAS**  
para Licitación, Contratación y Ejecución de Obras  
**ETG: 6 de 7**

quedarán terminadas en el nicho domiciliario con su correspondiente llave de paso gas tipo esférica de ¼ de vuelta (NAG 212).

6-6. La contratista será responsable de los perjuicios que ocasione a otras instalaciones u obras, o por trabajos defectuosos y por deficiencia de mano de obra. Deberá reparar y reemplazar el material deteriorado para que el trabajo quede correctamente ejecutado por su cuenta y cargo.

La Contratista deberá entregar los trabajos totalmente terminados y la red de gas en perfecto estado de funcionamiento debidamente habilitada por el operador.

### **Artículo 7º: Servicios domiciliarios**

7.1 Conjuntamente con la red distribuidora de gas se cotizará la ejecución del servicio integral domiciliario con cañería de polietileno Ø 25 mm. (o el que determine ECOGAS en cada obra específica), que empalmará mediante toma de servicio fusionado sobre la red de gas. La cañería será protegida con vaina anticorte y luego de retapada se advertirá su posición con malla de polietileno amarilla, dejando el extremo del servicio mediante el accesorio de transición de acero a polietileno, amurado al cuerpo del gabinete con tornillos pasantes zincados, e instalado la válvula de servicio tipo esférica de ¼ de vuelta con tapón todo según Normas N.A.G. 212.

7.2 El nicho para alojar al conjunto regulador-medidor, será un gabinete de hormigón armado premoldeado con medidas mínimas de 0.30 m x 0.40 m x 0.50 m. Contará con puerta de PVC y visor acrílico todo según normas NAG 237 (o será de chapa negra DD N° 18 protegida con pintura antióxido según disposiciones mínimas para instalaciones de gas), que se instalará sobre línea municipal.

7.3 El regulador de gas a proveer por la contratista será de una capacidad mínima de 6m<sup>3</sup>/h apto para trabajar a una presión de entrada máxima de 4 barios según norma NAG 235/95, el cual será entregado a los adjudicatarios de las viviendas en el momento de la entrega de las viviendas.

7.4 Se aclara que por no instalarse los artefactos de gas, la habilitación de las instalaciones de gas domiciliarias quedará a cargo de los adjudicatarios de las viviendas, quienes deberán gestionar el pedido del medidor ante el prestador del servicio, representados por un instalador matriculado a su cargo exclusivo.

### **Artículo 8º: Inspecciones y pruebas de presión**

8-1 Todas las cañerías y accesorios de la red distribuidora de gas serán sometidas a la prueba de presión mínima exigidas por LA PRESTATARIA, para comprobar la hermeticidad. Las pruebas de hermeticidad neumáticas referidas a realizar sobre la red, serán efectuadas hasta la válvula de servicio, a una presión mínima de 4,5 Bar (kg/cm<sup>2</sup>) durante 48 horas entregando a la Inspección de Obra, copia del Acta de Prueba, conformada por LA PRESTATARIA. Sólo entonces se dará como aprobada la red que reúna este requisito a los efectos de su certificación.

8-2 Además de las Inspecciones y pruebas, la Contratista deberá practicar, a requerimiento de la Inspección de Obra designada por la Administración, en cualquier momento esas mismas pruebas u otras cuando esta lo estime conveniente, aún en los casos que se hubieran realizados con anterioridad. Estas pruebas no eximen de las responsabilidades por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones. La Inspección de Obra solo autorizará el tapado de las cañerías una vez verificada su estanqueidad (ausencia de pérdidas).

8-3 La prueba de funcionamiento se efectuará previo a la recepción provisoria de las obras. La Contratista deberá contar en obra con todos los elementos para efectuar las distintas pruebas y control de las instalaciones y solicitar las Inspecciones obligatorias.

|   |   |   |                          |
|---|---|---|--------------------------|
| <b>Archivo: 010 – Pliego ETG – RED DE GAS.doc</b> |   |   |                          |
| <b>Preparó :</b><br><b>ING. JUAN BATELLI</b>      | <b>Revisó :</b><br><b>ING. JORGE PECORARI</b> | <b>Aprobó :</b><br><b>INSTITUTO</b><br><b>PROVINCIAL DE LA</b><br><b>VIVIENDA</b> | <b>DOCUMENTO N° 06</b>   |
|   |   |   | <b>Fecha: JUNIO 2016</b> |



## **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**

**RED DE GAS**  
para Licitación, Contratación y Ejecución de Obras  
**ETG: 7 de 7**

### **Artículo 9º: Reparación de calzadas y veredas**

9-1. La Empresa Constructora, el Director Técnico y el Costeante de la obra, son los responsables de la reparación de las calzadas y veredas afectadas por los trabajos, por lo que deberán gestionar la constancia de conformidad del organismo público o privado que tenga jurisdicción sobre ellas para su presentación a la inspección antes del empalme.

### **Artículo 10º: Higiene y seguridad en las obras**

10-1. La Contratista previo habilitar el libro de obra, deberá designar el Profesional que tomará a su cargo el Plan de Higiene y Seguridad que LA PRESTATARIA exija aportando toda la documentación reglamentaria para dar cumplimiento a las Leyes y Normas Laborales y de Higiene y Seguridad vigentes (Norma NAG 123 - 165). El cumplimiento de estos requisitos es condición indispensable para autorizar el inicio de los trabajos.

10-2. El profesional de Higiene y Seguridad, será el responsable de controlar que el Director Técnico y la Empresa Constructora, adopten las medidas necesarias y cumplan el Plan de higiene y seguridad presentado al inicio de la obra y las Normas de Higiene y Seguridad vigentes Asimismo deberá actuar para prevenir accidentes, daños a la obra o a terceros, de protección al personal, equipos y al medio ambiente.

10-3. El Director Técnico, la Empresa Constructora y el profesional designado para hacer cumplir las Normas de Higiene y Seguridad, son solidariamente responsables de mantener la seguridad en la zona de los trabajos, por lo que deberán implementar durante la realización de la obra las medidas que correspondan, entre las cuales están la colocación de vallas, balizas, carteles con las leyendas PELIGRO, PELIGRO ZANJA ABIERTA, DESVÍO, etc.

10-4. Es obligatorio colocar en el lugar donde se realiza la obra un cartel que tendrá las dimensiones y colores que exija LA PRESTATARIA. La Inspección podrá solicitar una mayor cantidad de carteles en función de la envergadura de la obra. Asimismo, el lugar de los trabajos deberá estar protegido por un cerco perimetral en un todo de acuerdo con las ordenanzas municipales para este tipo de trabajos en la vía pública.

|   |   |   |                          |
|---|---|---|--------------------------|
| <b>Archivo: 010 – Pliego ETG – RED DE GAS.doc</b> |   |   |                          |
| <b>Preparó :</b><br><b>ING. JUAN BATELLI</b>      | <b>Revisó :</b><br><b>ING. JORGE PECORARI</b> | <b>Aprobó :</b><br><b>INSTITUTO</b><br><b>PROVINCIAL DE LA</b><br><b>VIVIENDA</b> | <b>DOCUMENTO N° 06</b>   |
|   |   |   | <b>Fecha: JUNIO 2016</b> |