



## **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES**

**REFORMA DEL HOSPITAL PROVINCIAL  
DEL CENTENARIO - ROSARIO, SANTA FE**

**HOSCEN-IP-G-PE-0002**

Ingeniería y Desarrollo de Proyectos

2022

ENERFE SE RESERVA LA PROPIEDAD DE ESTE DOCUMENTO CON PROHIBICION DE REPRODUCIRLO,  
MODIFICARLO O TRANSFERIRLO EN TODO O EN PARTE A OTRA FIRMA O PERSONA SIN SU PREVIA  
AUTORIZACION ESCRITA.

0	08/02/2022	Primera presentación	NU	VP/LR	VP/JD
REV.	FECHA	DESCRIPCIÓN	ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ



## ÍNDICE

### PARTE IV – ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES

1. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS .....	2
2. ALCANCE.....	3
3. DOCUMENTACIÓN QUE SE ENTREGA COMO PARTE DEL PRESENTE PLIEGO.....	3
4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.....	4
4.1    Red de media presión y traslado de cabina de regulación y medición .....	4
4.2    Instalación interna.....	4
4.2.1    Cañerías y Accesorios .....	4
4.2.2    Artefactos .....	5
4.2.3    Ventilaciones .....	6
4.2.4    Inspecciones.....	6
5. PROVISIÓN DE MATERIALES .....	7
6. PRUEBA DE RESISTENCIA Y HERMETICIDAD .....	7
7. APERTURA Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA .....	7
8. TRABAJOS DE LITORAL GAS.....	7
9. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR PREVIAMENTE AL INICIO DE LOS TRABAJOS .....	7
10. COMPACTACIÓN Y RESTITUCIÓN DE SUPERFICIE .....	8
11. CARTELES .....	8
12. INSPECCIÓN Y CORRECCIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.....	8
13. HABILITACIÓN .....	8
14. MEDIO AMBIENTE .....	8
15. PLANOS CONFORME A OBRA.....	9
16. APORTES PROFESIONALES .....	9
17. PLANILLA DE COTIZACIÓN.....	9
18. PLAZO DE OBRA .....	10
19. PLAN DE TRABAJOS .....	10
20. PLAN DE CERTIFICACIÓN .....	10
21. TRANSFERENCIA, RECEPCIÓN PROVISORIA Y DEFINITIVA .....	11



## **PARTE IV – ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES**

### **1. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS**

Las obras se emplazan dentro de la zona de distribución de LITORAL GAS en las inmediaciones del Hospital Provincial del Centenario ubicado en la ciudad de Rosario, de la Provincia de Santa Fe, y consisten en lo siguiente:

- La ejecución de un tramo de red en media presión de aproximadamente 44 metros en polietileno, con empalme en calle Vera Mujica y tramo de red por vereda, hasta servicio por calle Urquiza, altura 3101.
- Fosa de servicio, según plano de detalles técnicos, frente a cabina de regulación y medición.
- Construcción de cabina de regulación y medición según detalle de proyecto, incluye: albañilería, instalación eléctrica antiexplosiva, pintura, cerraduras, y todo elemento que comprenda la obra civil.
- Mecánica e instalaciones correspondientes en cámara de regulación y medición e instalación de gas natural interna con empalme a cañería existente según proyecto aprobado.

La obra está compuesta por los siguientes anteproyectos que se detallan a continuación, y se entregarán como parte del presente Pliego:

- *Plano de instalación para gas natural.* Parte: **Red Interna - Planta - Subestaciones.**
- *Plano de instalación para gas natural.* Parte: **Red Interna - Isométrico - Subestaciones.**
- *Plano de instalación para gas natural.* Parte: **Cámara de Regulación y Medición.**
- *Plano de LITORAL GAS N°: P/RO/22/001\_Rev.0.* Traslado de caudal - Q: 254 m<sup>3</sup>/h - en el mismo predio para 1 Cliente "P" - Hospital Centenario - Urquiza 3101.

La secuencia de los trabajos a realizar es la siguiente:

- Solicitud y obtención de todos los permisos e interferencias con otras instalaciones existentes. El Contratista tendrá a su cargo la gestión, obtención y el pago de todos los aranceles y cánones que fuera necesario abonar para la obtención de los permisos.
- Confección de los proyectos constructivos correspondientes.



**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES  
TECNICAS GENERALES Y  
PARTICULARES**

- Ejecución de la obra de acuerdo al anteproyecto aprobado por LITORAL GAS, a las especificaciones técnicas de dicha Distribuidora, NAG 140 y NAG 200.

Todos los trabajos y la provisión de la totalidad de los materiales serán a cargo del Contratista.

Toda la instalación interna para el consumo de gas en el Hospital del Centenario (tanto instalaciones nuevas como readecuaciones o refacciones) deberá ser ejecutada por un instalador matriculado y habilitado por LITORAL GAS, quien firmará además toda la documentación técnica correspondiente (planos y formularios) que la prestataria requiera. Las obras se ejecutarán de acuerdo a los planos de proyecto y conforme a las "Disposiciones y Normas Mínimas para la Ejecución de Instalaciones Domiciliarias de Gas" en vigencia, norma NAG 200 y las que en su reemplazo o complemento dicten el ENARGAS o LITORAL GAS.

Antes de iniciar con los trabajos de ejecución específicos, se deberá contar con la aprobación por parte de LITORAL GAS, ENARGAS, Dirección Nacional de Vialidad, Dirección Provincial de Vialidad Santa Fe, Trenes Argentinos, Municipalidad, Ministerio de Infraestructura Servicios Públicos y Hábitat y demás Entes involucrados, en los casos en que se requiera.

El Contratista deberá realizar el número de presentaciones necesarias ante las Entidades y Organismos de aplicación hasta obtener la aprobación que permita su construcción.

Dichas presentaciones deberán ser las mínimas y necesarias no extendiéndose en tiempo, por lo que se deberán tomar las previsiones correspondientes.

Se le entregarán a el Contratista los planos que cuentan con la aprobación de LITORAL GAS. Será obligación del Contratista realizar las correcciones que resulten necesarias, salvando cualquier error u omisión que pudieran contener.

Además, deberá realizar, posterior a la presentación de los proyectos, todas las correcciones indicadas por los distintos Organismos con Jurisdicción.

## 2. ALCANCE

El alcance de la obra abarca todo lo especificado en los anteproyectos citados anteriormente.

## 3. DOCUMENTACIÓN QUE SE ENTREGA COMO PARTE DEL PRESENTE PLIEGO

Se deberá considerar parte de las Especificaciones Técnicas Generales y Particulares, entre otros, los siguientes documentos:

Para el diseño e instalación de estructuras de LITORAL GAS S.A.:

- *Plano de instalación para gas natural. Parte: Red Interna - Planta - Subestaciones.*



**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES  
TECNICAS GENERALES Y  
PARTICULARES**

- *Plano de instalación para gas natural. Parte: Red Interna - Isométrico - Subestaciones.*
- *Plano de instalación para gas natural. Parte: Cámara de Regulación y Medición.*
- *Plano de LITORAL GAS Nº: P/RO/22/001\_Rev.0. Traslado de caudal - Q: 254 m<sup>3</sup>/h - en el mismo predio para 1 Cliente "P" - Hospital Centenario - Urquiza 3101.*

Además, es de aplicación toda la información incluida en los Manuales Técnicos, de Seguridad y de Procedimientos Ambientales de LITORAL GAS.

## 4. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

### 4.1 Red de media presión y traslado de cabina de regulación y medición

Dada la existencia de construcciones precarias en el acceso al Hospital del Centenario sobre las instalaciones de gas que alimentan al nosocomio, LITORAL GAS determinó la factibilidad del traslado interno de caudal (Q: 254 m<sup>3</sup>/h), requiriendo la ejecución de aproximadamente 44m de cañería de polietileno de 63 mm de diámetro, sobre calle Urquiza, con la exigencia del traslado de la cámara de regulación y medición a Urquiza 3101.

El Contratista deberá cumplir con lo exigido en la NAG 140 parte 6 y la NAG 113, y en las Especificaciones Técnicas de LITORAL GAS vigentes.

Para la ejecución de dichas tareas, se deberá cumplir con todo lo especificado en el Plano de LITORAL GAS Nº: P/RO/22/001\_Rev.0.

### 4.2 Instalación interna

Se deberá realizar la readecuación de la red interna del Hospital de acuerdo a los planos adjuntos al presente pliego, respetando lo establecido en la Normativa Argentina de Gas, Grupo Nº2 (Instalaciones Internas) y lo exigido por la Distribuidora.

#### 4.2.1 Cañerías y Accesorios

Las cañerías y accesorios, serán de hierro negro y con revestimiento epoxi integral de fábrica, según Norma NAG N° 250 (Norma para caños de acero para conducción de gas en instalaciones internas), Norma NAG N° 207 (Sistema de cañería con accesorios de ajuste mecánico para conducción de gas natural y gas licuado de petróleo en instalaciones internas (GN-GL)) y NAG N° 251 (Norma para recubrimientos de caños de acero para la conducción de gas en instalaciones internas).

Todos los materiales y accesorios deberán poseer matrícula de aprobación otorgada por los Organismos de Certificación autorizados por el ENARGAS. Además, deberán poseer la inscripción estampada correspondiente a la matrícula de aprobación según lo indiquen las normas de aplicación. Se podrán utilizar cañerías y accesorios, de acero-polietileno termofusionable, que



**HOSP01-IP-G-PE-0001**  
HOSPITAL PROVINCIAL DEL CENTENARIO, SANTA FE

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES  
TECNICAS GENERALES Y  
PARTICULARES**

Página 5 de 11

Revisión: 0  
Vigencia:  
Febrero 2022

deberán certificar Norma NAG-E 210 (Norma para tuberías compuestas de acero-polietileno, unidas por termofusión, para la conducción de gas natural y gases licuados de petróleo en instalaciones internas).

En los casos de tramos de cañería expuestas a la intemperie se deberá proteger a las mismas con cinta autoadhesiva aluminizada aprobada por normas NAG.

El proyecto de las cañerías responderá a las normativas vigentes de LITORAL GAS, debiendo tener en cuenta: Las cañerías se podrán proyectar enterradas ó embutidas evitando el cruce por: dormitorios, baños, chimeneas, próximas a canillas, asimismo estarán alejadas de fuentes de calor y conductores eléctricos.

El dimensionamiento de los diámetros de las cañerías se efectuará teniendo en cuenta el caudal máximo a suministrar, la longitud de las mismas y los accesorios. Además, se deberá prever en el cálculo, la densidad del gas a utilizar, debiendo adjuntar la planilla de cálculo correspondiente a los planos de las instalaciones.

Cuando la cañería sea instalada bajo tierra, la profundidad mínima será de 0,30 m. Luego de taparla, se la cubrirá con protección mecánica y una malla de polietileno amarilla que advierta su presencia.

La instalación interna de gas deberá soportar sin pérdidas como mínimo una presión de 0,2 kg/cm<sup>2</sup> o la que indique la Inspección de LITORAL GAS, durante un periodo de tiempo mínimo de 15 minutos usando un manómetro de rango de 0 a 0,5 kg/cm<sup>2</sup> y cuadrante de diámetro de 100 mm. Se podrá solicitar al contratista la reiteración de dicha prueba sin perjuicio de las inspecciones que efectúe LITORAL GAS.

En cada artefacto de consumo se instalará una llave de paso de igual diámetro de la cañería que lo alimenta, instalada en el mismo local, en lugar accesible, a la vista y de fácil manejo (evitando que el cierre de la llave, requiera pasar la mano sobre las llamas del artefacto).

#### 4.2.2 Artefactos

Todo artefacto que se instale deberá contar con la correspondiente matrícula de aprobación otorgada por los Organismo de Certificación autorizados por el ENARGAS.

Estos artefactos deberán poseer la chapa de identificación con los datos y características de fabricación. Para la ubicación de los artefactos se deberá tener en cuenta lo especificado en la NAG 200, haciendo hincapié en los siguientes requisitos:

- Que no ofrezcan peligro alguno a personas o a la propiedad.
- Que no estén expuestos a corrientes de aire.
- Que el ambiente posea las aberturas necesarias comunicadas con el exterior como se indica en las normativas mencionadas anteriormente.



**HOSP01-IP-G-PE-0001**  
HOSPITAL PROVINCIAL DEL CENTENARIO, SANTA FE

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES  
TECNICAS GENERALES Y  
PARTICULARES**

Página 6 de 11

Revisión: 0  
Vigencia:  
Febrero 2022

Si se instalan artefactos de *cámara abierta*, es decir, aquellos que utilizan para su combustión el aire del ambiente donde están ubicados, y evacúan los gases al exterior ó al ambiente, no podrán ser ubicados en pasos a dormitorios o baños.

Si se instalan artefactos de *cámara estanca* (tiro balanceado), es decir, aquellos que utilizan para su combustión el aire del exterior y evacúan los gases de esta combustión al exterior, podrán ser ubicados en cualquier ambiente.

#### 4.2.3 *Ventilaciones*

**Ventilaciones de artefactos:** Los conductos de evacuación de gases deberán ser rígidos, lisos y no contendrán rebabas que perjudiquen la libre circulación de los gases. Deben ser estancos y no permitir la fuga de gases quemados. Estos conductos se construirán de chapa galvanizada o cualquier otro material incombustible, aptos para temperaturas mínimas de 200 °C y resistentes a la oxidación y corrosión. No se admitirá la colocación de caños de chapa corrugados del tipo flexibles. Las uniones de los conductos se sellarán con productos compatibles aptos para a altas temperaturas considerando temperaturas superiores a 200°C. Los conductos de evacuación de gases de los artefactos deberán poseer a la salida un tramo vertical de 0,50 m como mínimo, previo a cualquier cambio de dirección. La terminación de todo conducto de evacuación de gases de combustión, debe quedar expuesto a los cuatro vientos, sobrepasando el nivel de cumbre ras en 0,50 m. Como remate del conducto se colocará un sombrerete, cuyo diseño responderá a las normativas vigentes de LITORAL GAS.

**Ventilaciones de ambientes:** Para los ambientes que posean artefactos de cámara de combustión abierta se les deberán practicar las aberturas para la alimentación de aire y evacuación de gases de combustión. Para posibilitar la circulación de aire y gases se colocarán rejillas de aporte de aire en el interior y exterior de los muros. La sección de área libre deberá responder a lo especificado en la NAG 200.

#### 4.2.4 *Inspecciones*

Una vez ejecutada la instalación, el instalador matriculado solicitará a LITORAL GAS una "inspección parcial de cañerías", mediante el formulario correspondiente. Igualmente se solicitará una inspección de ventilaciones de futuros artefactos y de ambientes. Las inspecciones parciales se podrán solicitar por tramos o por tipo de ventilación, según el avance de la obra o según lo indique la Inspección de Obra. El Contratista deberá entregar a la Inspección de Obra todos los formularios correspondientes a las inspecciones aprobadas. La aprobación de la instalación y de las ventilaciones se concretará cuando se inspeccione la instalación completa y todas las ventilaciones.

La inspección final se solicitará mediante el correspondiente formulario y deberán estar instalados los artefactos a utilizar y las ventilaciones correspondientes. Los artefactos que no se instalen deberán poseer su toma con llave de paso, tapón y previstas sus ventilaciones y las del ambiente.



## 5. PROVISIÓN DE MATERIALES

El Contratista deberá proveer todos los materiales necesarios para la correcta ejecución y habilitación de la obra, incluyendo los necesarios para los empalmes y habilitación de todas las cañerías. Los materiales deberán responder al listado de materiales aceptados por LITORAL GAS, según la Sección 1400 del MTLG.

Los mismos deberán poseer Certificados de Calidad, los cuales serán entregados a la Inspección de Obras.

## 6. PRUEBA DE RESISTENCIA Y HERMETICIDAD

Se realizarán pruebas de resistencia y hermeticidad neumática a 6 bar de presión por 24 hs en el tramo de red de media presión.

## 7. APERTURA Y SEÑALIZACIÓN DE OBRA

La configuración de las aperturas, vallado y señalización de obra deberán respetar todo lo establecido en la Sección 1380 del MTLG o los requerimientos de los organismos con jurisdicción en la obra, respetando lo más exigente.

## 8. TRABAJOS DE LITORAL GAS

LITORAL GAS sólo realizará los empalmes sobre sus cañerías activas y la habilitación de toda la obra nueva, con la asistencia del Contratista para la ejecución de todas las tareas anexas necesarias para tal fin.

## 9. DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR PREVIAMENTE AL INICIO DE LOS TRABAJOS

Antes del comienzo de los trabajos el Contratista presentará a través del Gestor Documental de LITORAL GAS toda la documentación requerida en las Especificaciones Técnicas Generales, para su corrección.

La documentación deberá estar calificada como "APROBADA" u "OBSERVADA" para el inicio de cualquier tarea.

Los planos de proyecto constructivo deberán ser elaborados según lo indicado en la especificación técnica ET/LG/055/98 de LITORAL GAS.



**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES  
TECNICAS GENERALES Y  
PARTICULARES**

## 10. COMPACTACIÓN Y RESTITUCIÓN DE SUPERFICIE

La compactación se realizará de acuerdo a lo establecido en la Especificación Técnica ET/LG/050/98 del MTLG, salvo que alguna disposición de las comunas o de los Organismos con jurisdicción en la zona resulte más exigente, en cuyo caso se aplicará esta última.

La restitución de la rasante, reparación de las veredas, calzadas y pavimentos, se deberán realizar de acuerdo con lo reglamentado por las comunas o de acuerdo a los requerimientos de los Organismos con jurisdicción en la zona.

## 11. CARTELES

Se instalarán carteles de precaución según plano tipo 1630-01 o 1630-28 del MTLG, según corresponda y donde la inspección de LITORAL GAS lo requiera.

## 12. INSPECCIÓN Y CORRECCIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

La totalidad de las obras a ejecutar serán inspeccionadas por LITORAL GAS. La documentación técnica relativa será corregida y aprobada por LITORAL GAS, siguiendo lo estipulado en las Condiciones y Especificaciones Técnicas Generales y Particulares del presente documento.

## 13. HABILITACIÓN

LITORAL GAS redactará el procedimiento a seguir para la habilitación de las instalaciones y asignará las responsabilidades que le caben a LITORAL GAS y al Contratista para cada tarea.

## 14. MEDIO AMBIENTE

El Contratista deberá cumplir con todo lo estipulado en la NAG 153, Normas Argentinas para la protección ambiental en el transporte y la distribución de gas natural por cañerías.

El Contratista deberá cumplir durante todo el periodo de ejecución de la obra, con las medidas preventivas y/o mitigadoras que se definan y con aquellas que pudieran surgir a partir de la Resolución de Aprobación por parte de la Autoridad competente.

Asimismo, el Contratista deberá cumplir con las medidas de protección especificadas en las revisiones vigentes del Manual de Procedimientos Ambientales (MPA) de LITORAL GAS. Sin perjuicio de esto, deberá cumplir con todas las normativas vigentes en materia ambiental a nivel nacional, provincial y municipal que correspondan.

La documentación ambiental se presentará bajo firma del Representante Técnico y del Responsable Ambiental, quién deberá contar con incumbencias acreditables en medioambiente y



**HOSP01-IP-G-PE-0001**  
HOSPITAL PROVINCIAL DEL CENTENARIO, SANTA FE

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES  
TECNICAS GENERALES Y  
PARTICULARES**

Página 9 de 11

Revisión: 0  
Vigencia:  
Febrero 2022

cumplir con los requerimientos de Inscripción en el Registro de Profesionales Ambientales de la jurisdicción pertinente.

## 15. PLANOS CONFORME A OBRA

Cuando la cañería completa esté instalada y preparada para la habilitación, el Contratista deberá presentar una copia de los planos conforme a obra provisorios al Inspector de Obras de LITORAL GAS.

Previamente a la firma del Acta de Transferencia y Recepción Provisoria de las obras y en un plazo menor a diez (10) días hábiles contados a partir de la fecha de habilitación, el Contratista deberá entregar a la Inspección de Obras de LITORAL GAS, los planos Conforme a Obra definitivos de acuerdo con lo indicado en el artículo "Especificaciones para la confección de planos" y a la ET/LG/055/98.

La cantidad y calidad de los planos conforme a obra a presentar a LITORAL GAS se encuentra detallada en la Sección 1387 - Anexos C, E y F del MTLG.

## 16. APORTES PROFESIONALES

El Representante Técnico del Contratista deberá estar inscripto en el Colegio Profesional correspondiente. Previo al inicio de la obra se exigirá al Contratista la presentación de los comprobantes que acrediten que, tanto la matrícula como los aportes previsionales a la caja correspondiente se encuentran al día.

El Contratista deberá gestionar la aprobación de la obra ante el Colegio Profesional, estando a su cargo el pago de todos los aranceles y aportes que corresponda efectuar tanto a las cajas previsionales como al colegio mencionado. Es responsabilidad del Contratista el pago de todos los aportes correspondientes en concepto de "Anteproyecto", "Proyecto", "Representación Técnica" y "Dirección de Obra".

Se considerará cumplimentado el ítem "Aportes profesionales" indicado en el cronograma cuando se cuente con los planos conforme a obra visados y aprobados con el final de obra del Colegio correspondiente.

## 17. PLANILLA DE COTIZACIÓN

La planilla de Cotización será la que se entrega adjunta a este Pliego, debiendo el Contratista completarla con los montos de cada ítem y presentarlo junto a la oferta.

La construcción deberá realizarse en forma continua y armónica sin interrupciones.



ITEM	Acondicionamiento de Instalación de Gas Natural	Unidad de Medida	Cantidad	Precio unitario	Total s/IVA
1.1	Ejecución de un tramo de red en media presión de aprox. 44 m en polietileno, con empalme en calle Vera Mujica y tramo de red por vereda, hasta servicio por calle Urquiza.	GI	1.00		
1.2	Fosa de servicio, según planos, frente a cabina de regulación y medición.	GI	1.00		
1.3	Construcción de cabina de regulación y medición según detalle de proyecto, incluye: albañilería, instalación eléctrica antiexplosiva, pintura, cerraduras, y todo elemento que comprenda la obra civil.	GI	1.00		
1.4	Mecánica e instalaciones correspondientes en cámara de regulación y medición e instalación de gas natural interna con empalme a cañería existente según planos.	GI	1.00		

## 18. PLAZO DE OBRA

El plazo estimado de obra será de 50 (cincuenta) días.

## 19. PLAN DE TRABAJOS

El Contratista deberá elaborar el Plan de Trabajos de la obra completa el cual consistirá en un gráfico Gantt que muestre claramente las actividades con sus predecesoras, en base al itemizado de la Planilla de Cotización adjunta.

## 20. PLAN DE CERTIFICACIÓN

El Contratista deberá acompañar su propuesta con un Plan de Certificación de los trabajos de acuerdo con la apertura indicada en la Planilla de Cotización. Se tendrá en cuenta para su elaboración el Plan de Trabajo de la obra.

La construcción deberá realizarse en forma continua y armónica. Para la elaboración del plan de certificaciones se respetará la premisa que, para certificar un tramo, éste deberá presentar solución de continuidad.



## 21. TRANSFERENCIA, RECEPCIÓN PROVISORIA Y DEFINITIVA

La Transferencia y Recepción Provisoria es el acto en el cual LITORAL GAS recibirá la obra completa terminada por el Contratista a su entera satisfacción.