

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES
TECNICAS DE OBRAS (PET_O)**

**Obra: Provisión de Gas Natural
vecinos de FREYRE
DC 04093/005**

INDICE

1.-GENERALIDADES	3
2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS	4
2.1- TRAZADO.....	4
2.2- PROYECTO CONSTRUCTIVO, DISPOSICIONES TÉCNICAS.....	4
2.3- PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	5
2.4- PERMISOS DE OCUPACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO Y/O PRIVADO	5
2.5- PROVISIÓN DE MATERIALES.....	6
3- ASPECTOS CONSTRUCTIVOS	6
3.1- ZANJEO.....	7
3.2- CRUCES DE CALLES.....	7
3.3- TAPADO DE ZANJAS Y COMPACTACIÓN DE SUELO	7
3.4- ROTURA Y REPARACIÓN DE VEREDAS Y PAVIMENTOS	8
3.5- ASPECTOS PARTICULARES DE LA INSTALACIÓN DE LA CAÑERÍA DE POLIETILENO.	8
3.5.1- PROTECCIÓN MECÁNICA	8
3.5.2- ELEMENTOS DE ADVERTENCIA.....	9
3.5.3- UNIONES POR ELECTROFUSIÓN.....	9
3.5.4- PRUEBAS.....	9
3.5.5- SERVICIOS DOMICILIARIOS	9
3.5.6- CONEXIONES A LAS INSTALACIONES EXISTENTES.....	9
3.6- AVANCE DE OBRA.....	10
4- DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA	10
4.1 PLANOS CONFORME A OBRA.....	10

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRAS (PET_O)

1.-GENERALIDADES

- Nombre de la Obra: Provisión de Gas Natural a los vecinos de la Localidad FREYRE – ETAPA 5, de la Provincia de Córdoba. Correspondientes al proyecto DC N° 04093/005.

- Delimitación Catastral: Conforme los planos de proyecto DC N° 04093/005, elaborados por Distribuidora de Gas del Centro S.A., la Red de Distribución de Gas Natural con conexión a la red existente y se extiende abarcando las Manzanas 25, 26, 27, 28, 3, 4, 8, 4, 13, 14, 15, 16, 2, 5, 1, 6, 7, 169, MM1, MM2, MM3, MM4, MMSTE83 y MMSTEA norte, según nomenclatura Catastral municipal. Dicha zona está delimitada por las calles Calle 25 de Mayo, Iturraspe, Calle Publica y Alsina. Corresponde a la quinta etapa de Tendido de Cañería de Red de Gas Natural. En ANEXO 1 se presenta plano DC 04093/005.

La presente Obra tiene como objeto la ejecución de la Red Domiciliaria de Gas Natural, con cañerías de Polietileno (PE) en diámetro Ø 90mm, Ø 63mm, Ø 50mm y Ø 40mm, por un total de aproximadamente 7870 metros, a instalarse en la localidad de FREYRE, en la Provincia de Córdoba.

Además, la instalación de los servicios domiciliarios Ø25mm hasta los gabinetes de regulación y medición, en los casos en que estos últimos se encuentren materializados sobre Línea Municipal, en lotes edificados y que cuenten con la instalación de la casilla homologada al momento del paso de la red frente al lote propietario, conforme a la normativa NAG 200.

El presente Concurso comprende la Provision de materiales, mano de obra y equipos y todas las gestiones administrativas y técnicas, que fueran necesarias para la ejecución total de la obra de referencia. No incluye canones o impuestos requeridos para permisos de paso o similares.

La Contratista con la Inspección de Obra determinará el lugar exacto donde instalar la nueva cañería de gas, previo haber presentado certificación municipal de ubicación de línea municipal, línea cordón vereda y proyecto de niveles en caso de falta de cordón cuneta la zona de obra, como la verificación de los informes de interferencias con servicios y obstáculos.

La cañería, las conexiones a cañería existente y los servicios domiciliarios se realizarán en vereda pública y en calles públicas, en los casos que corresponda a los cruces de las mismas. Estas tareas serán ejecutadas a entera satisfacción de la Inspección y de la autoridad Municipal con incumbencia en el área. La Contratista atenderá los reclamos generados por la obra.

En todo trabajo de excavación y reposición la Contratista deberá considerar que cualquier servicio (agua, energía eléctrica, telefonía, fibras ópticas, desagüe pluvial,

sistemas de TV por cable, etc.) o elemento que resultare dañado será reparado o restituido por cuenta y cargo de la Contratista. Toda comunicación con las empresas afectadas correrá por cuenta de la Contratista, quien presentará la correspondiente conformidad de reparación por parte del Ente de contralor, Empresa Prestataria y/o el propietario afectado.

El presente pliego está referido a la construcción de la Red Domiciliaria de Gas Natural en PE a la localidad de FREYRE, departamento San Justo, provincia de Córdoba.

El mismo es abierto a las distintas propuestas que pudiesen presentar los oferentes, respetando y cumpliendo los lineamientos generales exigidos por el ente regulador.

2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

2.1- TRAZADO

La definición de la traza y la ubicación de los nuevos tramos de cañerías a instalar implican un análisis exhaustivo del terreno propuesto y sus posibles variantes, estando a cargo de la Contratista la ejecución de los sondeos que sean necesarios para definir la ubicación definitiva, las obras de arte y piezas especiales que sea necesarias para evitar los problemas que traen aparejados en la obra, la existencia de obstáculos, tipologías de suelo, ubicación de las cañerías existentes, etc., hechos que de suceder no originarán adicionales ni reconocimiento de mayor plazo de obra.

La cañería se instalará en vereda en la franja comprendida entre 1,5 metros y 3,0 metros medida desde la línea municipal, conforme lo prescripto por la NAG 140 Parte 6; en aquellos casos en que se encuentren obstáculos y/o interferencias, se deberá respetar lo establecido en la Resolución I/2315/12 Guía de trabajos en proximidades de tuberías conductoras de gas.

2.2- PROYECTO CONSTRUCTIVO, DISPOSICIONES TÉCNICAS

Al momento de la adjudicación de la obra, la Municipalidad de FREYRE entregará al adjudicatario de la obra el Plano DC 04093/005, en forma física, el que deberá ser verificado por el adjudicatario y posteriormente realizar la confección del Proyecto Constructivo.

La empresa CONTRATISTA tiene la obligación de generar e ingresar toda la documentación requerida en la Resolución I910, para su aprobación por ECOGAS. Toda la documentación deberá estar completa y firmada por su Representante Técnico, como paso previo al inicio de la obra.

Será responsabilidad de la Contratista, como paso previo a la construcción de la obra, realizar los detalles de ingeniería correspondientes a cruces y tendidos de cañería en jurisdicción de DNV, DPV, FF.CC. y SRH, en un todo de acuerdo con:

- a) Lo especificado en el presente pliego, las Especificaciones Técnicas y Planos Tipo vigentes.
- b) Las normas NAG-140 y NAG-100.
- c) Disposiciones técnicas e información obtenida, correspondientes a otros Entes o Empresas autorizantes (Municipios, Vialidades, Hidráulicas, Ferrocarriles, Organismos

Ambientales, Compañías Eléctricas, Telefónicas, de Agua Corriente, etc.)

d) Los relevamientos de todos los obstáculos e instalaciones existentes.

e) Reglamentaciones vigentes de la Municipalidad con incumbencia en el área de trabajo.

f) Los Artículos 8.2 y 8.3 de la Parte 6 de la NAG-140.

Todos los planos serán realizados de acuerdo a las normas IRAM y deberán seguir los lineamientos descriptos en las Especificaciones para la Confección, Identificación y Registro de planos de Ecogas (E.T. 03/01).

La documentación correspondiente a la ingeniería de la obra (memorias de cálculo, procedimientos, etc.) se realizará de acuerdo a los lineamientos del presente pliego y a las reglas del buen arte de la ingeniería que rigen este tipo de obras.

NOTA IMPORTANTE:

La aprobación del Proyecto Constructivo por parte de ECOGAS solo implica que cumple con los lineamientos generales del presente pliego, sin perjuicio de las disposiciones técnicas correspondientes a otros Entes o Empresas autorizantes (Municipios, Vialidades, Hidráulicas, Ferrocarriles, Organismos Ambientales, Compañías Eléctricas, Telefónicas, de Agua Corriente, etc.), las cuales deberán ser cumplidas por la contratista en cuanto resulten de aplicación.

Queda aclarado que esta aprobación no exime al Contratista de su responsabilidad como constructor de la obra y realizador de la ingeniería de detalle, en su calidad de empresa especializada en la construcción de obras de gas según NAG-113, NAG-140 debiendo notificar fehacientemente al COMITENTE Y ECOGAS cualquier situación que detectare y que justifique una eventual modificación del proyecto.

2.3- PROTECCIÓN AMBIENTAL

Atento que según los requerimientos de la Norma NAG-153, la clasificación ambiental de las obras a ejecutar en el presente pliego, resultan como Obra Menor, el proyecto deberá desarrollarse cumpliendo con el Manual de Procedimientos Ambientales (MPA) de ECOGAS, el cual se encuentra disponible en www.ecogas.com.ar.

2.4- PERMISOS DE OCUPACIÓN DEL ESPACIO PÚBLICO Y/O PRIVADO

Estará a cargo de la Contratista la recopilación de toda la información, inicio y realización de los trámites, GESTION DE permisos de apertura, derechos, autorizaciones, servicios, etc. (entendiéndose como tales pero no limitados, entre otros, a los emanados de organismos públicos o privados de jurisdicción nacional, provincial y/o municipal) que son necesarios para el inicio y ejecución de las obras, NO INCLUYE EL PAGO DE CANNONES O PAGOS DE PERMISOS DE PASO EN ZONAS DE OBRA NO MUNICIPAL (DPV, DNV, FFCC, ETC).

La Contratista deberá demostrar una actitud diligente en la gestión para la obtención de los Permisos/Resolución necesarios para la ejecución de la obra, debiendo adoptar todas las medidas previstas normativamente a esos fines y respaldar su accionar con documentación fehaciente en tal sentido (pronto despacho, carta documento u otro documento o acción tendiente al mismo fin, etc.).

Los permisos indicados deberán ser presentados a la Inspección de Obra, sin los cuales no se podrán iniciar los tramos de obra correspondientes.

La Contratista será responsable de la correcta ejecución de los trabajos y cumplimiento de todas las disposiciones y/o exigencias establecidas por el otorgante del permiso. Con anterioridad a la iniciación de los trabajos, se deberá notificar fehacientemente a la autoridad que corresponda, el comienzo de la obra dentro de sus jurisdicciones.

La Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra, las correspondientes actas y/o notas de conformidad final por los trabajos ejecutados, emitidas por los Organismos Públicos y/o Privados afectados por la obra.

Será condición previa a la Recepción Provisoria, la presentación de las actas y/o notas de conformidad mencionadas precedentemente.

Asimismo, la contratista deberá obtener los permisos correspondientes a inmuebles públicos o privados para obradores, almacenes y otros usos que, aunque fuera necesario para cualquier aspecto complementario de la obra, no lo fuera de ocupación permanente e indispensable de la obra propiamente dicha.

2.5- PROVISIÓN DE MATERIALES

La Contratista proveerá todos los materiales necesarios para la ejecución de la obra, la misma deberá prever la necesidad del material con la antelación suficiente, de manera de no producir retraso en el avance de Obra, como así también todos los materiales y accesorios necesarios para la ejecución de obras de artes, cruces y/o tendidos especiales y todos aquellos necesarios para la habilitación de la obra, los cuales serán definidos por la Inspección de Obra al momento de la ejecución de la obra.

Los materiales a incorporar a la obra por el Contratista, deberán ser aprobados por los organismos oficiales. Los materiales se ajustarán estrictamente a las normas de aplicación, lo que quedará perfectamente establecido al momento de la presentación del Plano de Proyecto para su aprobación.

La cañería será de PE80/PE100 SDR 11/17.6. El Contratista proveerá a ECOGAS toda la información y documentación que permita verificar el cumplimiento de las normas correspondientes.

La aprobación por parte de ECOGAS de los materiales a proveer por el Contratista, no exime al mismo de la responsabilidad por los vicios ocultos que dichos elementos puedan presentar.

3- ASPECTOS CONSTRUCTIVOS

El Contratista tendrá a su cargo todas las operaciones y trabajos de construcción necesarios para la instalación completa y correcta de la cañería.

El Contratista deberá disponer de instalaciones adecuadas para el almacenaje de todos aquellos materiales que requieran ser depositados bajo techo o acondicionamiento especial para elementos que así lo necesiten.

3.1- ZANJEO

En la ejecución del zanjeo deberán tenerse en cuenta las siguientes pautas:

- a) En pozos y/o aberturas que se aparten de lo normal (instalación de válvulas, empalmes especiales, etc.), deberán proveerse elementos que impidan el desmoronamiento de las paredes de la zanja (tablestacado).
- b) Separación de manto de tierra fértil del resto del material de la zanja. Colocación del citado manto en último término en la tapada y compactación, de modo de restituir a su condición original el terreno afectado.
- c) Colocación de colchón y manto de tierra fina obtenida por tamizado o agregado de tierra fina.
- d) Encajonamiento de tierra donde el Municipio y/o la Inspección en Obra lo haga aconsejable, a fin de evitar inconvenientes en el tránsito peatonal y/o vehicular. La rotura de otros servicios (desagües, cañerías de agua, cables, etc.) que se produzcan durante la ejecución del zanjeo o instalación de cañerías deberán ser reparados por el Contratista, no considerándose dichas tareas como adicional alguno.
- e) La profundidad de la zanja que alojará la cañería deberá estar referida al nivel de cordón existente o al futuro nivel de cordón según plano de niveles aprobado por la Municipalidad, y la tapada mínima será la indicada en las normas vigentes.
- f) La señalización en la vía pública (carteles, vallados, balizado, etc.) deberá ser realizada de acuerdo a los requerimientos de ECOGAS y las Ordenanzas municipales.
- g) Atento a la existencia de distintos servicios y obstáculos en la vereda, la cañería que se deberá instalar por calzada, deberá ubicarse a una tapada mínima de 0,80 metros respecto al nivel de calzada existente (fondo de cordón cuneta).

Todos los trabajos se realizarán bajo los lineamientos de la N.A.G. 140 pero adicionalmente a lo exigido por inspección de ECOGAS, se acordará con el Municipio zonas a intervenir para evitar obstrucciones e incomodidades, reservándose el municipio el derecho de modificar temporalmente algún avance de obra que repercuta en el bienestar de la comunidad de FREYRE.

3.2- CRUCES DE CALLES

- a-) Por Perforación: este trabajo incluye la ejecución de cruces de calles mediante la perforación a mecha o perforación por punzonado, realizado en un todo de acuerdo a lo indicado en este pliego.
- b-) Por Túnel: incluye la ejecución y relleno de túneles realizados bajo calzada en forma manual o mecánica.
- c-) A Cielo Abierto: Deberá respetarse lo indicado en la parte ZANJEO, TAPADO DE ZANJAS Y COMPACTACIÓN DE SUELO y ROTURA Y REPARACIÓN DE VEREDAS Y PAVIMENTOS.

3.3- TAPADO DE ZANJAS Y COMPACTACIÓN DE SUELO

Una vez colocada la cañería en la zanja, la Contratista procederá a tapar la misma manteniendo un ritmo de trabajo adecuado al desarrollo de la Obra.

El trabajo de relleno y compactación del suelo se hará teniendo en cuenta las reglas del arte y la normativa vigente, y lo señalado en el Art. 14° de la parte 6 de la Norma NAG-140, para la construcción de Redes para la Distribución de Gases de Petróleo y Manufacturados, de hasta 4 bar, de Polietileno.

Para dicha tarea la Contratista realizará los procedimientos y uso de tecnologías apropiados para no someter la tubería a esfuerzos de flexión. El grado de compactación en el tapado de la zanja, deberá ser tal que se alcance similar grado de densidad al de los suelos adyacentes no afectados por la excavación.

En todos los casos, la Contratista será la responsable del procedimiento de llenado de las zanjas por capas.

Después de completarse el tapado de la zanja, La Constructora realizará la limpieza de la Obra quitando todo material pétreo, raigones, troncos, tacos, materiales rechazados, tambores y otros restos, de manera tal de dejar la zona completamente limpia y en condiciones aceptables.

3.4- ROTURA Y REPARACIÓN DE VEREDAS Y PAVIMENTOS

La obra deberá ser entregada con la reposición de contrapiso a nivel de vereda existente, no pudiendo quedar desniveles entre vereda existente y sector de posicionado de caño, sin obligación de proveer del mismo piso existente, pero en caso que el vecino provea el piso original la empresa deberá reponer el mismo sin costo adicional.

El municipio se reserva el derecho para autorizar rotura de pavimentos existentes. La reposición de pavimento estará a cargo de la contratista tanto en materiales como mano de obra y bajo las especificaciones técnicas del Municipio, prestando particular atención a corte de paños y posicionado de pasadores que garanticen la durabilidad del nuevo pavimento. En caso que el municipio lo disponga solo se permitirá el cruce de calzadas por túneles subterráneos.

Además, será condición indispensable para la Recepción Provisoria de la Obra, la presentación de las actas y/o notas de conformidad final por los trabajos ejecutados (certificado final de obra) expedidas por parte del Municipio.

La limpieza de obra estará a cargo de la empresa contratista la que estará sujeta a apercibimientos municipales independientemente de las exigencias de la inspección de ECOGAS.

3.5- ASPECTOS PARTICULARES DE LA INSTALACIÓN DE LA CAÑERÍA DE POLIETILENO.

3.5.1- PROTECCIÓN MECÁNICA

En la entrada de vehículos pesados, la cañería deberá instalarse con tapada de calzada y deberá construirse una losa de protección mecánica de hormigón armado.

3.5.2- ELEMENTOS DE ADVERTENCIA

Luego de instalada la cañería, se realizará la tapada hasta 0,20 m por sobre la misma, con tierra o arena tamizada libre de escombros y elementos cortantes, compactándose cuidadosamente en forma manual.

Se continuará el relleno de la zanja compactando en forma mecánica en capas sucesivas de 0,20 m hasta lograr en cada una de ellas la densidad del suelo natural.

Deberá instalarse como advertencia a terceros una malla de POLIETILENO de baja densidad combinada con una cinta de POLIETILENO que llevará impresa la palabra GAS según lo establecido en la Parte 6 de la norma NAG-140, Art. 15.1.

3.5.3- UNIONES POR ELECTROFUSIÓN.

Todos los empalmes y/o conexiones de cañerías, se ejecutarán por electrofusión.

Asimismo, se indica que en todos los diámetros y en todas las conexiones a cañería existente en servicio, se deberán utilizar únicamente accesorios de electrofusión los cuales serán especificados por la Inspección de ECOGAS.

3.5.4- PRUEBAS

A los efectos de la ejecución de la prueba de hermeticidad, se deberán seguir los lineamientos indicados en la Parte 6 de la norma NAG-140, Artículos 8.3.4 y 11.

La misma estará a cargo del Contratista.

3.5.5- SERVICIOS DOMICILIARIOS

La Contratista tendrá la obligación de colocar un servicio domiciliario por lote catastralmente establecido, teniendo en cuenta que se deberán instalar los servicios domiciliarios integrales de PE, siempre que el gabinete homologado se encuentre materializado sobre Línea Municipal, en lotes edificados y correctamente colocado al momento de paso de la red del mismo SEGÚN NAG 200. Los trabajos incluyen la perforación y soldadura de los nuevos servicios.

Inmediatamente después de instalado el nuevo servicio integral, se procederá a fijar el mismo a la pared existente mediante mortero cemento arena MC 1:3, debiendo quedar ubicado dentro del nicho de acuerdo a las medidas que indican las reglamentaciones en vigencia.

Es importante dejar en claro que no será obligación de la contratista la colocación de servicios domiciliarios fuera de los plazos establecidos en el párrafo anterior o fuera de las indicaciones establecidas en NAG 200 para posicionamiento y condiciones de nichos o casillas de gas natural.

3.5.6- CONEXIONES A LAS INSTALACIONES EXISTENTES

La operación de conexión a cañería existente en servicio estará a cargo de personal de ECOGAS, estando a cargo de la Contratista la provisión de todos los materiales, equipos y personal necesario para la preparación de los trabajos (incluye la realización de los pozos de empalme).

Por otra parte, se aclara que, a los efectos de la realización de las tareas, tanto los accesorios de polietileno como las piezas a construir para tal fin, deberán ser provistos en sistemas de electrofusión, cualquiera sea el diámetro de la cañería a empalmar.

La Contratista deberá coordinar con la Inspección de Obra los detalles técnicos para la ejecución de estas conexiones, incluyendo la provisión e instalación de servicios domiciliarios necesarios para el barrido de la cañería previo a la habilitación. La cantidad y ubicación de los mismos será definida con la Inspección antes de realizar la prueba de hermeticidad.

Con respecto a la ubicación de las cañerías existentes, como así también los elementos necesarios para la realización de las conexiones, deberán recabarse con la Inspección de Obra.

3.6- AVANCE DE OBRA

La realización de la obra deberá programarse de manera tal que la misma no tenga interrupciones y se adapte al plan de trabajo

4- DOCUMENTACIÓN FINAL DE OBRA

4.1 PLANOS CONFORME A OBRA

La Contratista deberá entregar, una vez finalizados los trabajos, los planos conforme a obra generales y de detalle de cruces especiales a ECOGAS. Para la realización de los mismos se tendrá en cuenta lo establecido en NAG 140.