



*La fuerza que transforma Bolivia*

GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS  
DISTRITO REDES DE GAS SANTA CRUZ

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA ADJUDICACION DE OBRAS BAJO LA  
MODALIDAD DE CONTRATACION DIRECTA POR LICITACION

**OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION  
AMPLIACION RED SECUNDARIA GUAYARAMERIN**

**GESTIÓN - 2016**



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS  
OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION AMPLIACION RED SECUNDARIA  
GUAYARAMERIN

RG-02-GCC

Hoja:  
2 de 16

## ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED SECUNDARIA

### INTRODUCCIÓN

El Gobierno Nacional, en el marco del Plan de Desarrollo Energético, ha definido como parte de su política el consumo masivo del gas natural en el mercado interno. YPFB a través de la Gerencia de Redes de Gas y Ductos (GRGD), en su rol operativo contribuye con el cambio de la matriz energética en el país en el marco de la transparencia y las disposiciones legales aplicables.

En concordancia con esta Política Nacional la GRGD ha determinado la expansión del sistema de distribución de gas natural por redes, la cual incluye los diferentes municipios del departamento de Beni en beneficio de la población.

Las condiciones técnicas, legales, económicas, así como los procedimientos administrativos para la ejecución del presente proyecto deberán estar normados por el Reglamento de Distribución de gas natural por redes del Decreto Supremo Nº 1996.

El presente Proyecto, contempla la ampliación de redes secundarias en barrios de la ciudad de Guayaramerin, **provincia Antonio Vaca Diez del Departamento del Beni**, con este fin, YPFB requiere la contratación de una o más empresas de servicios especializada en la construcción de obras civiles y mecánicas para el tendido de Tubería de Polietileno.

El Tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **40 mm** de diámetro tendrá una longitud de **7.400,00** metros lineales.

### OBJETIVOS

El presente documento tiene por finalidad establecer las especificaciones técnicas, condiciones administrativas, legales, económicas y financieras para la contratación de empresas de servicios especializadas en la construcción de obras civiles y mecánicas, para el cumplimiento de los proyectos de construcción.

### CONSIDERACIONES GENERALES DEL PROYECTO

Las empresas proponentes deben considerar dentro de sus propuestas, lo siguiente:

- La empresa contratista se hará responsable del transporte de tubería de polietileno hasta el lugar de la obra.
- Los materiales (tubería de polietileno y accesorios) serán entregados en almacenes de YPFB de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, previo acuerdo entre las partes, debiendo la empresa contratista realizar la inspección para percatarse del estado y de cualquier daño existente en el momento de la

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS  
OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION AMPLIACION RED SECUNDARIA  
GUAYARAMERIN**

RG-02-GCC

Hoja:  
3 de 16

recepción, de no existir observación alguna en el momento cualquier desperfecto o daño que sea encontrado posterior a la entrega hacia el contratista, será de entera responsabilidad de la última.

- Cruces especiales de QUEBRADAS, cursos de agua, puentes y otros ubicados en la trayectoria de la tubería, se proyectarán mediante trabajos de lastrado o adosado de tubería.

### PERMISO PARA CRUCES DE CALLES Y AVENIDAS

La provisión de fundas para los cruces de la red secundaria a través de calles sin pavimentar, calles pavimentadas (perforación subterránea), avenidas, cruces de canales y cruces especiales estará a cargo de la Empresa Contratista, esto incluye proyectos que se deban presentar, trámites, solicitud de permisos y otros.

La trayectoria del ducto seguirá por las aceras, además se tendrán cruces de calles y cruces de avenida, los permisos deberán ser solicitados a sus respectivos **Gobiernos Municipales** y entidades de servicios públicos (electricidad, agua, fibra óptica, etc.).

La empresa que se adjudique la ejecución de esta obra será la responsable de obtener todas las autorizaciones respectivas para cruces, además de coordinar y realizar las gestiones y pagos necesarios ante las empresas de servicios públicos cuyas instalaciones sean afectadas.

En el caso de tubería expuesta se deberá realizar un análisis con relación al revestimiento a utilizar en la tubería (tubería tricapa, materiales de revestimiento).

La contratista debe considerar tipos de cargas adicionales externas y/o protección contra daños tales como:

- a) Movimientos o deslizamientos de tierra
- b) Peso de la tubería
- c) Pérdida de Soporte de la tubería
- d) Vibraciones causadas por agentes externos
- e) Flotabilidad de la Tubería
- f) Esfuerzos de tensión - compresiones causadas por su propio peso.
- g) Cargas externas adicionales como temblores y terremotos
- h) Fallas geológicas
- i) Cargas excesivas o de tráfico de vehículos sobre el Ducto
- j) Deformaciones del Ducto causadas por las actividades de construcción o mantenimiento

Los cruces del ducto con canales de drenaje, carreteras, puentes, vía férrea, etc. deberá tener un diseño individual el que será sujeto a calificación.

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS**  
**OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION AMPLIACION RED SECUNDARIA**  
**GUAYARAMERIN**

RG-02-GCC

Hoja:  
4 de 16

Los cruces de obstáculos naturales se realizarán siguiendo las normas de construcción según el código ASME B 31.8. La Empresa Contratista deberá proveer y colocar por cuenta propia las fundas de protección de acuerdo a la siguiente tabla (este metrado no se encuentra contemplado en el cuadro de volúmenes de obra):

<b>RELACION DE FUNDAS SOLICITADAS SEGÚN DIAMETRO DE TUBERIA, Y LONGITUD SEGÚN CARACTERISTICAS DE OBSTACULOS QUE SE PRESENTEN EN EL TRAMO EN CONSTRUCCION</b>					
<b>Diámetro tubería PE (mm)</b>	<b>Funda PVC Clase 9 diámetro (pulg)</b>	<b>Árboles y postes eléctricos (m)</b>	<b>Cámaras de Inspección (m)</b>	<b>Canales pequeños de desagüe (m)</b>	<b>Pozo ciego (m)</b>
40	3	2.00	1.80	Ancho canal	2.00

La provisión de fundas de PVC SCH - 40 para los cruces de la red secundaria a través de calles sin pavimentar, calles pavimentadas (perforación subterránea), avenidas, cruces de canales, cruces de garajes de vehículos pesados, cruces de carretera y vías férreas estará a cargo de la Empresa Contratista.

En caso de cruce de calle o avenida que no presente pavimento o asfalto, la apertura de zanja a CIELO ABIERTO será de carácter obligatorio además del colocado de la funda de protección y la cinta de señalización, la trayectoria del ducto deberá ser por acera con zanja a CIELO ABIERTO en caso de presentar obstáculos que impidan el trabajo antes mencionado el mismo deberá ser coordinado con el supervisor de la obra, los permisos deberán ser coordinados con las autoridades municipales correspondientes y otras entidades de servicios públicos (electricidad, agua, fibra óptica, etc.) por parte de la empresa adjudicada.

SOLO EN CASOS DE EXCEPCION (PREVIA INSPECCION E INFORME TECNICO) SE PERMITIRÁ LOS TRABAJOS DE TUNELEADO.

En el caso de cruce de canales de drenaje o desagüe, las fundas para el cruce respectivo serán provistas por la Empresa Contratista, el cruce de canal deberá realizarse mínimamente a 1,0 metro por debajo de la base (solera) del canal, se permitirá perforación subterránea solo en el caso de que el canal de desagüe o drenaje este completamente consolidado (canal construido).

La empresa que se adjudique la ejecución del trabajo será responsable de obtener todas las autorizaciones respectivas para la obra en general, además de coordinar y realizar las gestiones necesarias ante las empresas de servicios públicos cuyas instalaciones sean afectadas.

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS  
OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION AMPLIACION RED SECUNDARIA  
GUAYARAMERIN**

RG-02-GCC

Hoja:  
5 de 16

## 1. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

### 1.1. OBRAS CIVILES

Las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras civiles se encuentran detalladas en el Anexo 1.

### 1.2. OBRAS MECANICAS

Las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras mecánicas se encuentran detalladas en el Anexo 2.

### 1.3. PLANOS Y GRAFICOS

En el Anexo 3 del presente documento se encuentran detallados los gráficos que componen la presente especificación técnica, mientras que los planos de la obra se encuentran en el Anexo 4.

### 1.4. EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

A continuación se detalla el equipo mínimo requerido para la ejecución de las obras.

#### EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA PARA CADA FRENTE DE TRABAJO

PERMANENTE			
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	AMOLADORA O CORTADORA DE DISCO	UNIDAD	1
2	MARTILLO ELECTRICO O MOTOPERFORADORA	UNIDAD	1
3	GENERADOR ELECTRICO	UNIDAD	1
4	MEZCLADORA DE HORMIGON	UNIDAD	1
5	COMPACTADORA MANUAL SALTARINA	UNIDAD	2
6	MAQUINA DE SOLDADURA P. E. POR ELECTROFUSION	UNIDAD	1
7	POSICIONADOR DE TUBO	PIEZA	2 POR CADA DIÁMETRO
8	BOMBA DE AGUA	UNIDAD	1
DE ACUERDO A REQUERIMIENTO			
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	CAMIONETA 4X4	UNIDAD	1
2	VEHICULO PARA TRANSPORTE DE MATERIALES	UNIDAD	1
3	VOLQUETA PARA RETIRO DE ESCOMBROS	UNIDAD	1
4	COMPRESORA DE AIRE	UNIDAD	1
5	BAROGRAFO COMPLETO	UNIDAD	1
Elaborado por:		Recibido por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos		Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS  
OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION AMPLIACION RED SECUNDARIA  
GUAYARAMERIN

RG-02-GCC

Hoja:  
6 de 16

6	EQUIPO TOPOGRAFICO	UNIDAD	1
El equipo a requerimiento es aquel necesario para la ejecución de alguna actividad específica; por lo que no se requiere su permanencia y disponibilidad permanente en la obra.			

Para los equipos de medición de presión empleados en las pruebas hidrostáticas, de hermeticidad y Resistencia, El CONTRATISTA deberá presentar los certificados de calibración emitidos por IBMETRO, antes de la ejecución de dichas pruebas.

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS  
OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION AMPLIACION RED SECUNDARIA  
GUAYARAMERIN**

RG-02-GCC

Hoja:  
7 de 16

### 1.5. VOLUMENES DE OBRA

OBRAS CIVILES			
N°	DESCRIPCION DEL ÍTEM	UNID	CANTIDAD
1	INSTALACIÓN DE FAENAS - PROVISIÓN Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA	Glb.	1.00
2	MOVILIZACIÓN DE PERSONAL Y EQUIPO	Glb.	1.00
3	REPLANTEO	m	7 400.00
4	CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERA Y/O CUNETAS	m2	16.00
5	CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE CERÁMICA, BALDOSAS Y/O CORTEZAS ESPECIALES	m2	36.00
6	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO	m3	3 019.40
7	TRANSPORTE DE TUBERÍA	Glb.	1.00
8	PROVISIÓN Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN PVC DN-3"	m	300.00
9	PROVISIÓN Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN PVC DN-4"	m	6.00
10	TENDIDO DE TUBERÍA	m	7 400.00
11	OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE P.E. Ø 40 MM	Pza.	5.00
12	PROVISIÓN Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN	m	7 400.00
13	PROVISIÓN Y COLOCADO DE PLAQUETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	Pza.	148.00
14	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA	m3	1 036.00
15	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN	m3	1 983.40
16	REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERAS Y/O CUNETAS	m2	16.00
17	REPOSICIÓN DE CERÁMICA, BALDOSAS Y/O CORTEZAS ESPECIALES	m2	36.00
18	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	Glb.	1.00
19	ELABORACIÓN DE PLANOS AS-BUILT	m	7 400.00

OBRAS MECANICAS			
N°	DESCRIPCION DEL ÍTEM	UNID	CANTIDAD
1	PUNTO DE SOLDADURA P.E. Ø=40	Pto.	165.00
2	PUNTO DE SOLDADURA P.E. Ø=63	Pto.	8.00
3	PUNTO DE SOLDADURA P.E. Ø=90	Pto.	18.00
4	VENTEO, PRUEBA DE RESISTENCIA Y HERMETICIDAD	m	7 400.00

### 1.6. CLAUSULA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

La Contratista deberá presentar con su oferta para evaluación del Contratante, una descripción del sistema de gestión de seguridad y salud a aplicar en el Proyecto (Plan de Seguridad y Salud), entre los que se encontrarán:

- Evaluación y cumplimiento requisitos legales.
- Programas de medidas preventivas en seguridad y salud.
- Planes de emergencias.
- Capacitación del personal.
- Sistema de permisos de trabajo.
- Reporte de accidentes.
- Identificación y evaluación de riesgos.
- Lista de procedimientos y registros relacionados con prácticas de SISO.

La Contratista tendrá que cumplir de forma obligatoria con los siguientes Estándares de Seguridad y Salud:

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS  
OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION AMPLIACION RED SECUNDARIA  
GUAYARAMERIN**

RG-02-GCC

Hoja:  
8 de 16

- Requisitos de Seguridad Industrial para Contratistas de YPFB Corporación. “Procedimiento Gerencial PG-1-GSAC/DSIC-8-B y sus Anexos (Anexo-A-Clausula de Seguridad Industrial, Anexo-B-Políticas-de Seguridad-Industrial, Anexo-C-Requisitos-Seguridad-Contratistas)”.

Posterior a la adjudicación y antes del inicio de las actividades la Empresa adjudicada deberá presentar para aprobación de YPFB los siguientes documentos:

- Programas o Planes de Gestión de Seguridad y Salud para el Proyecto.
- Políticas y programas de control de Alcohol y drogas, vehicular, etc.
- Objetivos y Metas de Seguridad y Salud para el proyecto.
- Procedimientos específicos de Seguridad y Salud para el Proyecto.
- Plan de respuesta a Emergencias, específico para el Proyecto.
- Organigrama de área de Seguridad y Salud del Proyecto.
- Curriculum Vitae de los Supervisores (inspectores) del proyecto.
- Curriculum Vitae del personal de salud asignado para el Proyecto.

Antes del inicio de actividades, debe cumplirse con los requisitos de ingreso a obra como ser:

- Contratos del Personal.
- Seguro médico.
- Pólizas contra accidentes personales y muerte.
- Capacitación en cursos básicos de seguridad industrial (Manejo defensivo, excavaciones, trabajo en altura, espacio confinado, trabajo eléctrico, etc., etc.).

## 1.7. FACTURACIÓN Y TRIBUTOS

### 1.7.1. FACTURACION

La factura debe ser emitida de acuerdo a normativa vigente a nombre de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos consignando el Número de Identificación Tributaria (NIT) 1020269020.

La facturación surge en el momento que finalice la ejecución o la prestación efectiva del servicio o a momento de percibir el pago total o parcial, lo que ocurra primero, sin deducir las multas ni otros cargos.

Los proponentes deberán presentar el certificado de inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes con el domicilio fiscal debidamente actualizado, así como fotocopia de la dosificación de facturas cuya actividad guarde directa relación con el objeto del contrato.

En caso de anticipo recibido no está obligado a emitir factura conforme lo dispone el Artículo 19 del Decreto Supremo N°181.

### 1.7.2 TRIBUTOS.

El proponente declara que todos los tributos vigentes a la fecha y que puedan originarse directa o indirectamente en aplicación del contrato, son de su responsabilidad, no correspondiendo ningún reclamo posterior.

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones





**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS  
OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION AMPLIACION RED SECUNDARIA  
GUAYARAMERIN**

RG-02-GCC

Hoja:  
9 de 16

### **1.8. SEGUROS**

La empresa adjudicada, deberá presentar y mantener vigente de forma ininterrumpida durante todo el periodo del contrato la Póliza de Seguro especificada a continuación:

#### **a. Póliza Todo Riesgo de Construcción**

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá mantener por su cuenta y cargo una póliza de Seguro adecuada, para asegurar contra todo riesgo, las obras en ejecución, materiales.

La misma que cubrirá las construcciones a efectuar de acuerdo a los Términos de Referencia, el valor asegurado debe ser igual al valor de las obras. Deberá incluir además las coberturas de: errores de construcción, movimiento sísmico, inundación, tempestad, incendio, impericia, descuido, actos mal intencionados cometidos por los empleados y/o contratistas, remoción de escombros, periodo de mantenimiento amplio, gastos adicionales por horas extras y de aceleración, equipos y maquinaria del contratista y otras coberturas que vea necesarias el contratista

#### **b. Seguro de Responsabilidad Civil**

Por daños a terceros, o bienes de terceros, por cualquier causa que durante la prestación del servicio pudiera ocasionar, sus equipos, personal y otros. Debe incluir las coberturas de: responsabilidad civil general (extracontractual), responsabilidad civil contractual, responsabilidad civil operacional, responsabilidad cruzada, responsabilidad civil de contratistas y subcontratistas. Incluyendo daños por gastos de aceleración de siniestros y extraordinarios y remoción de escombros dejando indemne a YPF B por cualquier suceso. En esta póliza YPF B deberá figurar como un tercero.

El límite de indemnización por evento y/o reclamos deberá ser por \$us. 10.000.

#### **c. Póliza de Accidentes Personales**

Los trabajadores, funcionarios y empleados designados por la empresa adjudicada, deberán estar cubiertos bajo el Seguro de Accidentes Personales (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte), por lesiones corporales sufridas como consecuencia directa e inmediata de los accidentes que ocurran en el desempeño de su trabajo.

#### **Condiciones Adicionales**

- I. De suspenderse por cualquier razón la vigencia o cobertura de las Pólizas nominadas precedentemente, o bien se presente la existencia de eventos no cubiertos por las mismas; la empresa adjudicada, se hace enteramente responsable frente a YPF B, por todos los accidentes que hayan podido sufrir su personal en el desempeño de sus funciones.

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS**  
**OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION AMPLIACION RED SECUNDARIA**  
**GUAYARAMERIN**

RG-02-GCC

Hoja:  
10 de 16

- II. La empresa adjudicada, deberá entregar una copia de las citadas pólizas a YPFB antes de la suscripción del contrato.

### 1.9. GARANTIAS FINANCIERAS

#### 1.9.1. GARANTIA DE SERIEDAD DE PROPUESTA

A elección del proponente podrá presentar:

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada y autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 90 días calendario a partir de su emisión, a la orden de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, por un importe equivalente al 0.5% del valor total de la propuesta económica.
- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada y autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento, con vigencia de 90 días calendario a partir de su emisión, a la orden de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, por un importe equivalente al 0.5% del valor total de la propuesta económica.

#### 1.9.2 GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

A elección del proponente podrá presentar:

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada y autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de sesenta (60) días calendario adicionales a la vigencia del contrato, a la orden de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.
- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada y autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento, con vigencia de sesenta (60) días calendario adicionales a la vigencia del contrato, a la orden de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato y expresada en Bolivianos.

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS  
OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION AMPLIACION RED SECUNDARIA  
GUAYARAMERIN**

RG-02-GCC

Hoja:  
11 de 16

- **Retención**, de acuerdo a la forma de pago (pagos parciales), el proponente podrá solicitar expresamente a YPF, la retención del 7% en cada pago parcial sujeto a devolución a la conclusión de contrato.

### 1.10. MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

Los Manuales de Gestión Ambiental se encuentran detallados en los Anexos 5 y 6.

### 1.11. RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA EMITIDA POR LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS

Las empresas proponentes deberán contar con la Resolución Administrativa correspondiente a Categoría Industrial y/o Redes de Gas emitida por la Agencia Nacional de Hidrocarburos. (Adjuntar en su propuesta fotocopia simple de respaldo).

### 1.12. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

La experiencia general y específica del proponente será computada considerando las obras ejecutadas durante los últimos 10 años. La información provista por la empresa proponente en la presentación de propuestas debe estar respaldada por actas de entrega definitiva, certificado y/o documento que demuestre la conclusión de la obra. Cuando los respaldos citados no contemplen toda la información requerida en los formularios de la propuesta, se podrán presentar documentos **adicionales** a los citados donde se evidencie y/o complemente la información solicitada.

- **EXPERIENCIA GENERAL DE LA EMPRESA**

La sumatoria de la experiencia de la empresa proponente, deberá sumar al menos (1) una vez el monto del precio referencial establecido en el Documento Base de Contratación

- **EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA**

La sumatoria de la experiencia específica de la empresa proponente, deberá sumar al menos 0,5 veces el monto del precio referencial establecido en el Documento Base de Contratación

### **OBRAS SIMILARES**

Se consideran como obras similares aquellas en las cuales la empresa proponente haya realizado cualquiera de los siguientes trabajos:

- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción y/o mantenimiento de red secundaria.
- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción y mantenimiento de gasoductos y redes primarias.
- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción de acometidas para gas natural.

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS  
 OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION AMPLIACION RED SECUNDARIA  
 GUAYARAMERIN**

RG-02-GCC

Hoja:  
12 de 16

- Construcción de redes de agua potable, alcantarillado, telefonía, desagüé pluvial, sistemas de riego, fibra óptica y/o cableado estructural.

**1.13. EXPERIENCIA DEL PERSONAL TECNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACION)**

N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
1	INGENIERO CIVIL, INGENIERO MECANICO, INGENIERO INDUSTRIAL, INGENIERO PETROLERO, ARQUITECTO, CONSTRUCTOR CIVIL, INGENIERO EN CONSTRUCCIONES Y/O RAMAS AFINES DE LA INGENIERÍA O DE LA CONTRUCCIÓN CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL	RESIDENTE DE OBRA	1	GENERAL: 2 años ESPECIFICA: 1 año en cargos similares y obras similares (*)	FISCAL DE OBRAS, SUPERVISOR DE OBRAS, SUPERINTENDENTE DE OBRAS, DIRECTOR DE OBRAS O RESIDENTE DE OBRAS
2	PROFESIONAL, TÉCNICO O BACHILLER CON AL MENOS UN CURSO CONCLUIDO EN EL MANEJO DE PROGRAMAS ESPECIALIZADOS EN DIBUJO DIGITAL (EJM. AUTOCAD, VECTOR, CIVIL DESING)	DIBUJANTE DE PLANOS AS-BUILT	1	EXPERIENCIA ESPECIFICA: HABER REALIZADO EL DIBUJO DE PLANOS PARA AL MENOS 2 OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	DIBUJANTE DE PLANOS, CADISTA, Y/O SIMILAR QUE INVOLUCRE EL DIBUJO DE PLANOS CONSTRUCTIVOS
3	CURSO DE GASISTA Y/O INSTALADOR I DE GAS NATURAL Y/O INSTALADOR II DE GAS NATURAL.	SOLDADOR DE PE	1	6 MESES	SOLDADOR DE POLIETILENO O CARGO RELACIONADO A SOLDADURA DE PE

**(\*) Las Obras similares se encuentran detalladas en el punto EXPERIENCIA DE LA EMPRESA**

**NOTA:**

1. En los casos en que correspondiese, la experiencia del personal clave podrá ser contabilizada antes de la obtención del título en provisión nacional y en caso de presentarse sobre posición de fechas en el formulario correspondiente el tiempo traslapado será contabilizado una sola vez.  
 Los Documentos de Respaldo que avalen la experiencia del personal requerido son:

• **Residente de Obra:**

CERTIFICADO DE TRABAJO O ACTAS DE RECEPCION DEFINITIVA DE LAS OBRAS O FORMULARIO DE CIERRE Y/O LIQUIDACION DE OBRAS.

• **Dibujante de Planos AS-BUILT:**

CERTIFICADO DE TRABAJO.

• **Soldador de PE:**

CERTIFICADO DE TRABAJO

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS  
OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION AMPLIACION RED SECUNDARIA  
GUAYARAMERIN

RG-02-GCC

Hoja:  
13 de 16

**1.14. PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION)**

**TABLA: PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO  
PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION):**

N°	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS
1	Capataz	-	1
2	Chofer	-	1
3	Albañil	-	1
4	Ayudante	-	Necesario para la buena ejecución de la obra
5	Ayudante Soldador P. E.	-	1
6	Plomero Calificado	-	1
7	Peón	-	15 (1 cuadrilla)
8	Topógrafo	Técnico o Lic. en topografía	1
9	Operador de compresora	-	1
10	Operador de Cortadora de Disco	-	1
11	Operador de Martillo Perforador	-	1
12	Operador de Compactadora	-	2
13	Armador (encofrador)	-	1
14	Responsable de Seguridad y Medio Ambiente	Profesional especializado en Seguridad Industrial y Medio Ambiente	1

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS  
OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION AMPLIACION RED SECUNDARIA  
GUAYARAMERIN**

RG-02-GCC

Hoja:  
14 de 16

## 2. CONDICIONES REQUERIDAS

### 2.1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN

La normativa aplicable al presente proceso de contratación es el Reglamento de Contrataciones Directas en el Marco del Decreto Supremo N° 29506.

### 2.2. PLAZO DE EJECUCION DE LA OBRA

El plazo de ejecución se encuentra descrito en el siguiente cuadro, de acuerdo al tiempo establecido en días calendario; computables a partir de la emisión de la Orden de Proceder hasta la Entrega Provisional.

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN	PLAZO DE EJECUCION [Días Calendario]
OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION AMPLIACION RED SECUNDARIA GUAYARAMERIN	45

Las Empresas Proponentes deberán ofertar un plazo de ejecución igual o menor al establecido y en ningún caso un plazo mayor al estimado.

El tiempo máximo adicional que se otorgará desde la recepción provisional hasta la recepción definitiva de la obra será de 15 días calendario.

### 2.3. UBICACIÓN DE LA OBRA

Los trabajos de Construcción serán realizados en:

DETALLE	DATO
Departamento	Beni
Provincia	Antonio Vaca Diez
Ciudad	Guayaramerin
<b>IMAGEN SATELITAL</b>	

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones



#### 2.4. FORMA DE PAGO

Los pagos serán parciales, y de acuerdo a la solicitud de la Empresa CONTRATISTA se realizarán según planilla o certificado de avance aprobado por el Supervisor y Fiscal de Obras.

#### 2.5. MULTAS

Se han establecido multas para la presente especificación conforme el siguiente detalle:

MOTIVO DE LA MULTA	MULTA
Por exceder el plazo de ejecución de obra establecido.	1 % del monto total del contrato por cada día de retraso
Por cambio del personal clave.	0,15 % del monto total del contrato
Por dos llamadas de atención sobre un mismo tema.	0,20 % del monto total del contrato

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS  
OBRAS CIVILES Y MECANICAS CONSTRUCCION AMPLIACION RED SECUNDARIA  
GUAYARAMERIN**

RG-02-GCC

Hoja:  
16 de 16

## 2.6. GARANTÍA DE LA OBRA

Con el propósito de garantizar la calidad de la obra realizada, una vez firmada el acta de entrega definitiva, la empresa contratista deberá presentar una carta notariada en dos ejemplares originales correspondiente a la Garantía de Calidad de obra Realizada, dicho documento debe establecer que en un periodo de 2 años a partir de la recepción de obra, la empresa contratista debe subsanar de cualquier observación encontrada a causa de un trabajo deficiente en la obra. Ante este hecho, la empresa contratista deberá actuar de forma inmediata y asumir todos los costos en que se incurra por esta causa.

## 2.7. PROPUESTA TECNICA

### ORGANIGRAMA

Las empresas proponentes deberán presentar un organigrama que contemple a todo el personal comprometido para la obra, este organigrama debe contemplar al personal técnico clave (sujeto a evaluación) y al personal técnico y de apoyo mínimo requerido (no sujeto a evaluación).

### NUMERO DE FRENTES A UTILIZAR

Las empresas proponentes deberán contemplar mínimamente 1 frente de trabajo para la presente obra.

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos	Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones