



**GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS
DISTRITAL REDES DE GAS SANTA CRUZ**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
PARA LA ADJUDICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS BAJO LA
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN DIRECTA POR LICITACIÓN**

**OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED
SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2**

GESTIÓN – 2016

	UNIDAD SOLICITANTE: GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS	RG-02- GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2	Hoja: 2 de 16

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA

1. 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 GNRGD ha determinado la expansión del sistema de distribución de gas natural por redes, la cual incluye los diferentes municipios del departamento de Santa Cruz de la Sierra en beneficio de la población. El presente proceso está bajo la modalidad de Contratación Directa por Licitación enmarcado en el D.S. 29506.

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 Nº1996.

El presente Proyecto, contempla la construcción de redes secundarias en la **Ciudad de Trinidad perteneciente al 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 en las siguientes Unidades Vecinales citados de acuerdo al siguiente detalle.

El tendido de la red secundaria en la Ciudad de Trinidad tendrá una longitud de **18.539,14** metros de Tubería Polietileno., la cual se distribuye de la siguiente manera:

- El tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **125 mm.** de diámetro en una longitud de **900** metros lineales
- El tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **110 mm.** de diámetro en una longitud de **318** metros lineales
- El tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **90 mm.** de diámetro una longitud de **2.571** metros lineales.
- El tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **63 mm.** de diámetro en una longitud de **664** metros lineales
- El tendido de red secundaria con tubería de polietileno de **40 mm.** de diámetro en una longitud de **14.086,14** metros lineales.

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

	UNIDAD SOLICITANTE: GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS	RG-02- GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2	Hoja: 3 de 16

2. 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 “OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2”

3. 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 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 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 proyectará 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.

El ducto atravesará cruces de calles y cruces de avenida, además la trayectoria del ducto seguirá por las aceras, los permisos deberán ser solicitados al **Gobierno Autónomo Municipal de la Ciudad de Trinidad**, 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 (Limpieza de tubería tricapa, materiales de revestimiento)

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

	UNIDAD SOLICITANTE: GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS	RG-02- GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2	Hoja: 4 de 16

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.

Los cruces de obstáculos naturales se realizarán siguiendo las normas de construcción según el código ASME B 31.8. El costo de las mismas será cubierto por la Contratista.

RELACIÓN DE FUNDAS SOLICITADAS SEGÚN DIÁMETRO DE TUBERÍA Y LONGITUD SEGÚN CARACTERÍSTICAS DE OBSTÁCULOS QUE SE PRESENTEN DENTRO DEL TRAMO CONSTRUCCIÓN		
Diámetro tubería pe (MM)	Funda PVC clase 9 diámetro (pulg)	Total de funda (m)
125 y 110	8	188
90	6	233
63	4	63
40	3	441

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 , cruces de carretera y vías férreas estará a cargo de la Empresa Contratista.

En la apertura de zanja a CIELO ABIERTO, será de carácter obligatorio el 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, 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 EXCEPCIÓN (PREVIA INSPECCIÓN E INFORME TÉCNICO) SE PERMITIRÁ LOS TRABAJOS DE TUNELEADO.

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

	UNIDAD SOLICITANTE: GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS	RG-02- GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2	Hoja: 5 de 16

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.

A. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

A.1. OBRAS CIVILES

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

A.2. OBRAS MECÁNICAS

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

A.3. PLANOS Y GRÁFICOS

En el Anexo 3 y 4 del presente documento se encuentran detallados los gráficos que componen la presente especificación técnica.

A.4. EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

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

EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

PERMANENTE			
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	AMOLADORA O CORTADORA DE DISCO	UNIDAD	1
2	MARTILLO ELÉCTRICO O MOTO PERFORADORA	UNIDAD	1
3	GENERADOR ELÉCTRICO	UNIDAD	1
4	MEZCLADORA DE HORMIGÓN	UNIDAD	1
5	COMPACTADORA MANUAL SALTARINA	UNIDAD	1
6	MAQUINA DE SOLDADURA P. E. POR ELECTRO FUSIÓN	UNIDAD	1
7	POSICIONADOR DE TUBO	PIEZA	2 POR CADA DIÁMETRO
8	BOMBA DE AGUA	UNIDAD	1

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

	UNIDAD SOLICITANTE: GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS	RG-02- GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2	Hoja: 6 de 16

DE ACUERDO A REQUERIMIENTO			
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	CAMIONETA 4X4	UNIDAD	1
2	VEHÍCULO PARA TRANSPORTE DE MATERIALES	UNIDAD	1
3	EQUIPO DE PERFORACIÓN SUBTERRÁNEA	UNIDAD	1
4	VOLQUETA PARA RETIRO DE ESCOMBROS	UNIDAD	1
5	COMPRESORA DE AIRE	UNIDAD	1
6	BARÓGRAFO COMPLETO	UNIDAD	1
7	EQUIPO TOPOGRÁFICO	UNIDAD	1
8	EQUIPO DE LIMPIEZA (ARENADOR O BLASTER)	UNIDAD	1
<p><i>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.</i></p>			

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

Se debe aclarar que todo el equipo que no se haya especificado en la tabla "**EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA**" que sean necesarios para la ejecución de la obra, deben ser contemplados por cuenta de la empresa contratista y no se tomará en cuenta para efectos de pago adicional.

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

 La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS	RG-02- GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2	Hoja: 7 de 16

A.5. VOLÚMENES DE OBRA

OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2			
OBRAS CIVILES			
N°	DESCRIPCIÓN 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	18,539.14
4	CORTE ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERAS Y/O CUNETAS	m2	612.47
5	CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE CERÁMICA, BALDOSA Y/O CORTEZAS ESPECIALES	m2	6,224.63
6	REMOCIÓN DE LOSETA, ADOQUÍN Y/O PIEDRA COMANCHE	m	130.00
7	CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE	m2	166.00
8	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO BLANDO	m3	7,548.46
9	TRANSPORTE DE TUBERÍA	Glb.	1.00
10	PROVISIÓN Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN PVC 3"	M	425.00
11	PROVISIÓN Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN PVC 4"	M	63.00
12	PROVISIÓN Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN PVC 6"	M	233.00
13	PROVISIÓN Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN PVC 8"	M	188.00
14	TENDIDO DE TUBERÍA	M	18,539.14
15	OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE PE Ø 40 mm	Pza.	7.00
16	OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE PE Ø 90 mm	Pza.	1.00
17	PROVISIÓN Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN	M	18,539.14
18	PROVISIÓN Y COLOCADO DE PLAQUETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	Pza.	200.00
19	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL COMÚN	m3	7,548.46
20	REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERAS Y/O CUNETAS	m2	612.47
21	REPOSICIÓN DE CERÁMICA, BALDOSAS Y/O CORTEZAS ESPECIALES	m2	6,224.63
22	PROVISIÓN, RELLENO Y COMPACTADO DE CAPA DE BASE	m3	66.40
23	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE	m2	166.00
24	ELABORACIÓN DE PLANOS "AS BUILT"	M	18,539.14
25	PERFORACIÓN CON TUNELERA SIMPLE	M	38.00
26	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	Glb.	1.00

OBRAS MECÁNICAS			
N°	DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM	UNID	CANT
1	PUNTO DE SOLDADURA PE Ø 40 mm	PTO	85.00
2	PUNTO DE SOLDADURA PE Ø 63 mm	PTO	15.00
3	PUNTO DE SOLDADURA PE Ø 90 mm	PTO	58.00
4	PUNTO DE SOLDADURA PE Ø 110 mm	PTO	30.00
5	PUNTO DE SOLDADURA PE Ø 125 mm	PTO	75.00
6	VENTEO, PRUEBA DE RESISTENCIA Y HERMETICIDAD	M	18,539.14

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

	UNIDAD SOLICITANTE: GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS	RG-02- GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2	Hoja: 8 de 16

A.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:

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.).

A.7. FACTURACIÓN Y TRIBUTOS

A7.1. FACTURACIÓN

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.

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

	UNIDAD SOLICITANTE: GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS	RG-02- GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2	Hoja: 9 de 16

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.

A.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.

Con este motivo saludo a usted muy atentamente.

A.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 cobertura 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,

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

	UNIDAD SOLICITANTE: GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS	RG-02- GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2	Hoja: 10 de 16

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 YPFB por cualquier suceso. En esta póliza YPFB 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 YPFB, por todos los accidentes que hayan podido sufrir su personal en el desempeño de sus funciones.
- II. La empresa adjudicada, deberá entregar una copia de las citadas pólizas a YPFB antes de la suscripción del contrato.

A.9 GARANTÍAS FINANCIERAS

A.9.1 GARANTÍA DE SERIEDAD DE PROPUESTA

A elección del proponente podrá presentar:

- Boleta de Garantía, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 90 días por un importe equivalente al 1(%) del valor total de la propuesta económica.
- Garantía a Primer Requerimiento, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 90 días, por un importe equivalente al 1(%) del valor total la propuesta económica.

A.9.2 GARANTÍA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO

- Boleta de Garantía, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero – ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata cuya vigencia será de 60 días, por un importe equivalente al 100% del monto del anticipo.
- Garantía a Primer Requerimiento, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero – ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con

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

	UNIDAD SOLICITANTE: GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS	RG-02- GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2	Hoja: 11 de 16

características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento cuya vigencia será 60 días , a la orden de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, por un importe equivalente al 100% del monto del anticipo.

A.9.3 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

A elección del proponente podrá presentar:

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

A.9.4 GARANTÍA ADICIONAL DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE OBRA

- Boleta de Garantía, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 85 % del valor de la propuesta económica.
- Garantía a Primer Requerimiento, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al 85 % del precio referencial y el valor de la propuesta económica.

A.10. MANUAL DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Manual de Gestión Ambiental se encuentra detallado en el Anexo 5 Y 6.

A.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).

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

	UNIDAD SOLICITANTE: GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS	RG-02- GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2	Hoja: 12 de 16

A.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 empresa proponente deberá acreditar mínimamente una experiencia mayor o igual a (1) una vez el monto del precio referencial establecido en el Documento Base de Contratación.

EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA

La empresa proponente deberá acreditar mínimamente una experiencia en obras similares mayor o igual a 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 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
- Construcción de redes de agua potable, alcantarillado, telefonía, desagüé pluvial, sistemas de riego y/o cableado estructural.

A.13. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

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 Y DE LA CONTRUCCÓN 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 Y RESIDENTE DE OBRAS
2	PROFESIONAL, TÉCNICO O BACHILLER CERTIFICADO EN EL MANEJO DE PROGRAMAS ESPECIALIZADOS EN	DIBUJANTE DE PLANOS AS-BUILT	1	EXPERIENCIA ESPECIFICA: HABER REALIZADO EL DIBUJO DE PLANOS PARA AL	DIBUJANTE DE PLANOS, CADISTA, Y/O CARGO SIMILAR QUE INVOLUCRE EL

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

 La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS	RG-02- GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2	Hoja: 13 de 16

Nº	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
	DIBUJO DIGITAL (EJM. AUTOCAD, VECTOR, CIVIL DESING)			MENOS 2 OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	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.
2. Los Documentos de Respaldo para todos los cargos son:

• **Director de Obra o Residente de Obra:**

CERTIFICADO DE TRABAJO O ACTAS DE RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LAS OBRAS O FORMULARIO DE CIERRE Y/O LIQUIDACIÓN DE OBRAS.

• **Dibujante de Planos AS-BUILT:**

CERTIFICADO DE TRABAJO.

• **Soldador de PE:**

CERTIFICADO DE TRABAJO

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

Nº	CARGO	FORMACIÓN	CANTIDAD
1	Capataz	-	2
2	Chofer	-	1
3	Albañil	-	2
4	Ayudante	-	Necesario para la buena ejecución de la obra
5	Ayudante Soldador P. E.	-	1
6	Plomero Calificado	-	1
7	Cavador	-	30 (2 cuadrillas)
8	Topógrafo	Técnico o Lic. en topografía	1
9	Operador de compresora	-	1

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

 La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS	RG-02- GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2	Hoja: 14 de 16

N°	CARGO	FORMACIÓN	CANTIDAD
10	Operador de Cortadora de Disco	-	Necesario para la buena ejecución de la obra
11	Operador de Martillo Perforador	-	Necesario para la buena ejecución de la obra
12	Operador de Compactadora	-	Necesario para la buena ejecución de la obra
13	Especialista (Jardinero)	-	1
14	Ayudante de Jardinero	-	1
15	Especialista en perforación subterránea	-	1
16	Operador de equipo de perforación	-	1
17	Armador (encofrador)	-	1
18	Operador de equipo de perforación	-	1
19	Técnico cañista	-	1
20	Amolador	-	1
21	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

	UNIDAD SOLICITANTE: GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS	RG-02- GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2	Hoja: 15 de 16

B. CONDICIONES REQUERIDAS

B.1. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA

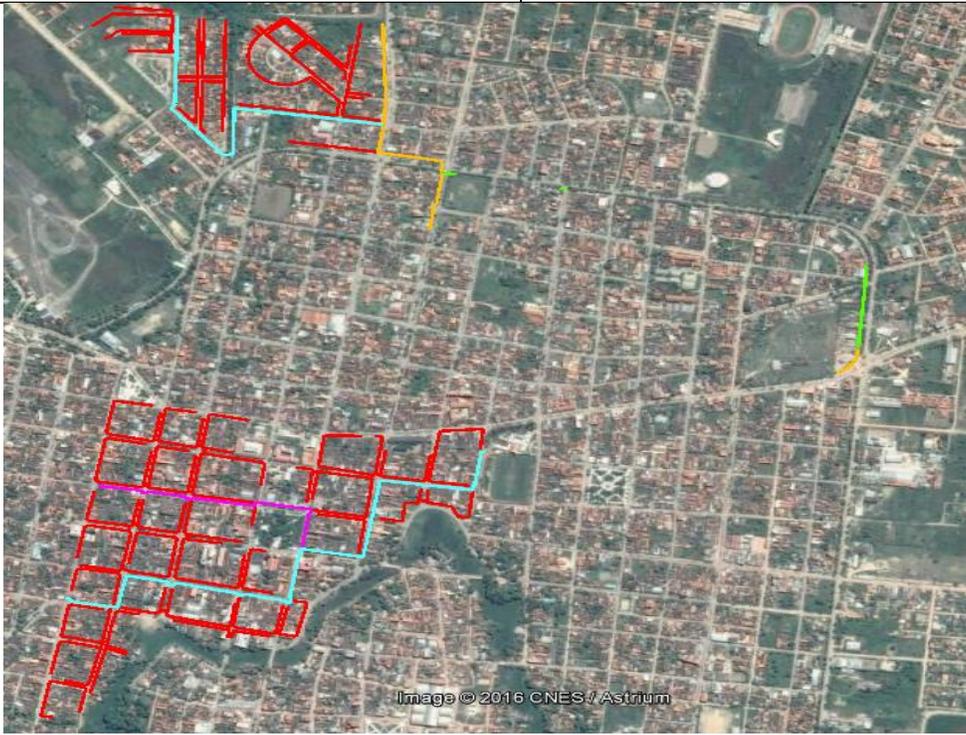
El plazo de ejecución se encuentra descrito en el siguiente cuadro, de acuerdo al tiempo establecido en días calendario; computables a partir de la emisión de la Orden de Proceder.

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN [Días Calendario]
OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2	75

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

B.2. UBICACIÓN DE LA OBRA

Los trabajos de Construcción serán realizados en:

DETALLE	DATO
Municipio	TRINIDAD
Departamento	BENI
	

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

	UNIDAD SOLICITANTE: GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS	RG-02- GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: OBRAS CIVILES Y MECÁNICAS CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA TRINIDAD FASE 2	Hoja: 16 de 16

B.3. FORMA DE PAGO DE LA OBRA

A solicitud de la Empresa CONTRATISTA se podrán realizar pagos contra entregas parciales, según planilla o certificado de avance aprobado por el Supervisor y Fiscal de Obras.

B.4. MULTAS

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

MOTIVO DE LA MULTA	MULTA
Por retrasos en la ejecución de la obra	1% del monto de contrato por cada día de retraso
Por cambio de personal	0,15 % del monto de contrato cuando se realice el cambio en el personal denominado como clave en las especificaciones técnicas
Por reiteración en llamadas de atención	0,20 % del monto de contrato cuando se realice una llamada de atención por segunda vez sobre un mismo tema

B.5. 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.

B.6. PROPUESTA TÉCNICA

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 FRENTE A UTILIZAR

Las empresas proponentes deberán contemplar mínimamente 2 frentes 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