

	UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ	RG-02-A-GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA	Hoja: 1 de 18

## ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION DE RED PRIMARIA

### 1. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

#### 1.1. DESCRIPCION GENERAL DE LA OBRA

Este proyecto contempla en general los siguientes trabajos:

- Ejecución de obras civiles y mecánicas para la construcción de una variante de red primaria de DN 4" en una longitud aproximada de 78,75 metros en el tramo de red primaria Av. Sucre – Puente Minasa de DN 4" (altura de la Av. Tejada Sorzano esquina Av. Sucre).
- Profundización de la red primaria en el tramo Av. Sucre – Puente Minasa de DN 4" (altura Av. Del Poeta) en una longitud aproximada de 30 metros.
- Construcción de una cámara de hormigón armado e instalación de una válvula tronquera de DN 4" a la altura de la Plaza Villarroel.

#### 1.2. OBRAS CIVILES

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

#### 1.3. OBRAS MECANICAS

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

#### 1.4. PLANOS Y GRAFICOS

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

#### 1.5. REQUISITOS DE PROTECCION AMBIENTAL CONTRATISTAS

Los "Requisitos de Protección Ambiental Contratistas" se encuentran detallados en el anexo 4.

#### 1.6. EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

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

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

 La fuerza que transforma Bolivia	UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ	RG-02-A-GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA	Hoja: 2 de 18

### EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

PERMANENTE		
DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Camioneta 4 x 4	EQUIPO	1
Máquina de Soldar	EQUIPO	1
Biseladora	EQUIPO	1
Holly detector	EQUIPO	1
Alineador de Cañería de 4"	PZA	2
Maquina curvadora de tubería de acero de DN 4"	EQUIPO	1
Medidor de temperatura (pirómetro)	PZA	1
Dinamómetros	PZA	1
Generador de energía Eléctrica	EQUIPO	1
Apisonador Manual (Pisón Manual )	EQUIPO	1
Martillo Eléctrico/Neumático	EQUIPO	1
Compactadora mecánica	EQUIPO	1

DE ACUERDO A REQUERIMIENTO			
Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Mezcladora de 1 bolsa	EQUIPO	1
2	Cortadora de disco/Amoladora	EQUIPO	2
3	Vibrador de concreto	EQUIPO	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.*

### 1.7. VOLUMENES DE OBRA

OBRAS CIVILES			
Nº	DESCRIPCION DEL ITEM	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	INSTALACION DE FAENAS	GLB	1
2	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL	GLB	1
3	REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRAFICO	m	78,75
4	CORTE, ROTURA Y REMOCION DE ACERA Y/O CUNETAS	m2	22,26
5	CORTE, ROTURA Y REMOCION DE PAVIMENTO FLEXIBLE	m2	24,77
6	EXCAVACION DE ZANJA TERRENO SEMI DURO	m3	108,05
7	COLOCADO DE PLAQUETAS DE SEÑALIZACION HORIZONTAL (tachuelas)	pza	2
8	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA S/PROVISION	m3	23,75

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

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA</b>	Hoja: 3 de 18

<b>OBRAS CIVILES</b>			
Nº	DESCRIPCION DEL ITEM	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
9	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL COMUN	m3	76,3
10	REPOSICION Y AFINADO DE ACERAS Y/O CUNETAS	m2	22,26
11	REPOSICION DE PAVIMENTO FLEXIBLE	m2	20,77
12	ELABORACION DE PLANOS AS-BUILT	m	78,75
13	ELABORACION DATA BOOK	GLB	1
14	CONSTRUCCION CAMARA DE HORMIGON ARMADO	pza	1
15	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	GLB	1

<b>OBRAS MECANICAS</b>			
Nº	DESCRIPCION DEL ITEM	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	CARGUIO, TRANSPORTE Y DESCARGUIO DE TUBERIA Y ACCESORIOS ANC DN 4" SCH 40	TN	1,36
2	DEFILE Y BAJADO DE TUBERIAS DE ANC DN 4" SCH 40	m	78,75
3	CURVADO DE TUBERIA DE ANC DN 4" SCH 40	GLB	1
4	BISELADO Y LIMPIEZA DE BISEL DE TUBERIA DE ANC DN 4" SCH 40	junta	10
5	CORTE DE TUBERIA DE ANC DN 4" SCH 40	punto	4
6	SOLDADURA DE TUBERIA Y ACCESORIOS DE ANC DN 4" SCH 40	junta	10
7	LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE JUNTAS C/MANTA TERMOCONTRAIBLE DN 4" (SIN PROVISION DE MANTAS)	junta	8
8	MONTAJE DE VALVULA Y ACCESORIOS DE ANC 4"	pza	1
9	END POR RADIOGRAFIA DE JUNTAS SOLDADAS DN 4" SCH 40	junta	10
10	LIMPIEZA Y REVESTIMIENTO DE TUBERIA Y ACCESORIOS DE ANC DN 4" C/ CINTA DE REVESTIMIENTO	m2	2
11	PROVISION DE AGUA Y REGISTRADOR DE PRESION Y TEMPERATURA	GLB	1
12	VERIFICACION DE REVESTIMIENTO MEDIANTE HOLLIDAY DETECTOR Y REPARACIÓN DE REVESTIMIENTO	m	78,75
13	INERTIZACION Y ABANDONO DE LINEA DN 4"	m	78,75

### **1.8. DISPOSICIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA EMPRESAS CONTRATISTAS DE YPFB**

La empresa contratista de la actividad/obra/proyecto/servicio, adquisición y/o provisión de bienes y servicios deberá cumplir de forma obligatoria con los siguientes estándares de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional:

**Estándares y requisitos de SYSO para Contratistas de YPFB Corporación.**

La empresa contratista deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos y estándares de Seguridad descritos en el **Anexo 4.1: "REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA**

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

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA</b>	Hoja: 4 de 18

**CONTRATISTAS**”, documento elaborado conforme a políticas internas de YPFB y en estricto cumplimiento de la normativa legal vigente (D.L. 16998).

**ASPECTOS GENERALES:**

La empresa contratista deberá prever el número de personal de SMS para el proyecto en función a las siguientes consideraciones:

- a) Análisis preliminar de peligros y riesgos (asociados a la actividad), tiempo, magnitud del proyecto, número de trabajadores y número de frentes de trabajo.
- b) En cumplimiento a la LGT Art.73, se establece que todo proyecto con más de 80 trabajadores deberá contar necesariamente con personal médico (in situ).
- c) En caso de procesos bajo la modalidad de contratación directa la unidad solicitante podrá coordinar con el área de SMS el apoyo y/o soporte para la ejecución de dicha actividad (Aplicable a obras menores cuyo análisis de peligros y riesgos evidencia valores no significativos).

**POSTERIOR A LA ADJUDICACION:** Antes del inicio de las actividades (orden de proceder) la Empresa adjudicada deberá presentar los siguientes documentos para la aprobación y VoBo de la Unidad SMSG de YPFB:

1. **Declaración jurada** “Compromiso de SMS” para Cumplimiento de requisitos de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para contratistas de YPFB Corporación.  
El CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento a la legislación laboral, social y otras aplicables al presente proyecto/obra/servicio, vigentes en el Estado Plurinacional de Bolivia; siendo también responsable del cumplimiento por parte de los SUBCONTRATISTAS que intervengan a nombre suyo ante YPFB (Contratante).  
Presentar debidamente firmada por el representante legal, adjuntando la fotocopia firmada del documento de identificación (pasaporte/CI), con la impresión dactilar del mismo (pulgar derecho y/o izquierdo).
2. **Presentación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional** (En caso de poseer un sistema bajo la norma OHSAS 18001 o Sistemas Integrados de Gestión). Caso contrario, la empresa contratista deberá presentar un documento que contenga la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a ser aplicada en el Proyecto (Plan de Seguridad y Salud Ocupacional - específico para la actividad/obra/proyecto/servicio).
3. Plan específico de Seguridad y Salud Ocupacional: debe contener al menos los siguientes puntos:
  - a) Política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
  - b) Programas y políticas de control de alcohol y drogas
  - c) Programa de gestión vehicular (cronograma de mantenimiento de vehículos)
  - d) Programas de medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional
  - e) Plan de respuesta ante emergencias (especifico del proyecto).
  - f) Plan de evacuación Médica (MEDEVAC)
  - g) Plan de rescate
  - h) Sistemas de permisos de trabajo
  - i) Sistemas de reporte de accidentes e incidentes.
  - j) Sistemas de reporte de SMS (Semanal/Mensual).

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

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA</b>	Hoja: 5 de 18

- k) Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos inicial de la actividad (este registro debe ser actualizado periódicamente y cada vez que se presente la necesidad o cambios en la actividad a realizarse).
- l) Lista de procedimientos específicos de SMS (permisos de trabajo, reporte de accidentes, incidentes e informes del proyecto).
- 4. Nómina de personal (nombre y Cédula de Identificación) con los respaldos correspondientes de “dotación de ropa de trabajo y EPP”.
- 5. Contrato del personal (Bajo la modalidad que corresponda).
- 6. Seguro médico (cuando aplique). Caso contrario debe contar necesariamente con una póliza de Seguro contra accidentes – grupal o individual.
- 7. Seguro Obligatorio contra Accidentes de Tránsito – SOAT. (cuando aplique).
- 8. Copia de póliza contra accidentes personales (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte) (cuando aplique).
- 9. Check list de vehículos livianos y pesados. (cuando aplique).
- 10. Capacitaciones básicas de SMS: Primeros Auxilios, Manejo de Extintores, Plan de Emergencia, uso de EPP y otros aplicables).  
Aplica a todo el personal inmerso en la actividad/obra/proyecto/servicio.  
(Personal propio, y sub contratistas).
- 11. **Sustancias Peligrosas:** En todas las áreas donde se transporte, almacene, utilice y/o manipulen sustancias peligrosas deberán existir las Hojas de Seguridad (MSDS) para cada una de las sustancias. Deben estar a disposición de todos los trabajadores.

**REQUISITOS MINIMOS:** Para el ingreso a la actividad/obra/proyecto/servicio

- Inducción de SMS (A cargo de YPFB - Unidad Operativa)
  - Inducción de SMS (A realizarse “in situ” – A cargo de la empresa Contratista).
  - Uso obligatorio de ropa de trabajo (overol, ropa de dos piezas manga larga y otros que sean necesarios o aplicables)
  - Uso obligatorio de EPP (Equipo de Protección Personal):
  - Casco de seguridad
  - Calzado de seguridad
  - Lentes de seguridad
  - Protectores auditivos (si corresponde)
  - Guantes (específicos a la tarea a realizar)
- **EPP para riesgos especiales y tareas críticas** (altura, espacios confinados, eléctricos, trabajos en caliente, etc,)
- Arnés de seguridad de cuerpo completo.
  - Línea de vida. (sistema de supresión contra caídas)
  - Detector de gases (en caso de requerir).
  - Equipo de rescate para alturas (en caso de requerir).
  - Guantes dieléctricos (en caso de requerir).
  - Equipo de rescate para espacios confinados (en caso de requerir).
  - Equipo de respiración autónoma (en caso de requerir).

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

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA</b>	Hoja: 6 de 18

- Extintores para el área de intervención y combate contra incendios. Trabajos en caliente (soldadura, eléctricos, etc.).

**Documentación que debe estar en la actividad/obra/proyecto/servicio:**

- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (Específico)
- Plan de Emergencias/Contingencias
- Procedimientos de trabajo para las actividades a realizar.
- Nómina del personal, con copia de su póliza de seguro contra accidentes
- Permiso de trabajo, AST – Identificación de peligros y riesgos

**Documentación para Data Book:**

- Plan específico de Seguridad y Salud Ocupacional
  - Procedimientos de las actividades
  - Nómina de todo el personal (con los respaldos establecidos por YPFB)
  - Informes de SMS
  - Reporte de accidentes/incidentes y Acciones correctivas (lecciones aprendidas)
  - Reporte Mensual de Indicadores SYSO (firmado por los responsables)  
(El formato será remitido por el área de SMS de YPFB)
  - Registro de capacitaciones
12. De acuerdo a las características y dinámica de cada proyecto podrá establecerse una reunión inicial y posterior a ello reuniones de consulta con el área de SMS de YPFB.
  13. Toda empresa contratista directa de YPFB, que subcontrate servicios de un tercero, deberá cumplir y hacer cumplir los requisitos de seguridad Industrial, salud ocupacional y medio ambiente, remitiendo a YPFB la documentación correspondiente a los requisitos SMS para garantizar la correcta ejecución de la obra o proyecto, en el marco de cumplimiento de la normativa legal vigente establecida en la LGT 1939, DL HSOB 16998, DS 1996 y otras disposiciones legales aplicables a la actividad comprendida en el contrato de la actividad/obra/proyecto/servicio.
  14. Se deja claramente establecido la prohibición total y definitiva de ingreso a obra o ejecución de trabajos con pasantes y/o practicantes de la contratista y/o sub contratista en proyectos de YPFB.
  15. YPFB Corporación se reserva el derecho de solicitar nuevos requisitos de SYSO que sean necesarios para garantizar la correcta ejecución de la actividad, cuyo objetivo es prevenir accidentes e incidentes que puedan producirse; mediante el cumplimiento de la legislación vigente en materia de SYSO y los aspectos normativos y regulatorios de YPFB Corporación.
  16. La subcontratación de Servicios deberá ser previamente aprobada por YPFB y la Empresa Subcontratada deberá cumplir con todos y cada uno de los requisitos de SYSO establecidos por YPFB para el CONTRATISTA.

## **1.9. FACTURACIÓN Y TRIBUTOS**

### **FACTURACION**

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

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA</b>	Hoja: 7 de 18

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 deberá emitirse 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.

El proponente deberá presentar fotocopia del Certificado de Inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes (del original o del emitido por la Oficina Virtual del SIN) o fotocopia del Certificado del NIT. La actividad registrada en citado documento deberá guardar directa relación con el objeto del proceso de contratación.

**TRIBUTOS.**

El adjudicado declarara 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.

**1.10. 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, 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.

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

	UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ	RG-02-A-GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA	Hoja: 8 de 18

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.

**1.11. GARANTIAS FINANCIERAS**

**1.11.1. GARANTÍA DE SERIEDAD DE PROPUESTA**

Tiene por objeto garantizar que los proponentes participen de buena fe y con la intención de culminar el proceso y deberá presentarse conjuntamente con la propuesta.

Los proponentes podrán optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

**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 computables a partir de su emisión, por un importe equivalente al 1 (%) del valor total la propuesta económica.

**Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/a

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

	UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ	RG-02-A-GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA	Hoja: 9 de 18

favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con las características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia de 90 días computables a partir de la fecha prevista para la presentación de propuestas y por un importe equivalente de al menos al 1 (%) del valor total de la propuesta económica.

### 1.11.2. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

Tiene por objeto garantizar la vigencia, conclusión y entrega definitiva del objeto del contrato.

El proponente adjudicado podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

**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 al plazo de ejecución de la obra establecido en el 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 al plazo de ejecución de la obra establecido en el contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.

**Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros 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 60 días calendario adicionales al plazo de ejecución de la obra establecido en el contrato, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.

**Retenciones**, el proponente podrá solicitar expresamente a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, la retención del 7% de cada pago parcial recibido

### 1.11.3. GARANTÍA ADICIONAL DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE OBRA

El proponente adjudicado, cuya propuesta económica esté por debajo del ochenta y cinco por ciento (85%) del precio referencial, deberá presentar una Garantía adicional a la de Cumplimiento de Contrato.

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

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA</b>	Hoja: 10 de 18

Los proponentes podrán optar por un de los siguientes instrumentos financieros:

**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 al plazo de ejecución de la obra establecido en el contrato, por un importe equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de su 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 al plazo de ejecución de la obra establecido en el contrato, por un importe equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica

#### **1.12. DISPOSICIONES AMBIENTALES**

**1.12.1.** La Empresa CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento a los compromisos Ambientales aprobados a través del Documento Ambiental (solicitado por la Contratista a la firma del contrato) con el cual se obtuvo la Autorización Ambiental (Licencia Ambiental - LA-) para el proyecto, como también las disposiciones emitidas por la Autoridad Ambiental Competente al momento de otorgar la LA y otros requerimientos ambientales exigidos por el personal de YPFB del proyecto. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPFB toda aquella documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento de los Planes, Programas y Procedimientos. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPFB, según el alcance del presente proyecto, la información solicitada en el **Anexo 4** "Requisitos de Protección Ambiental Contratistas", parte integral del presente documento.

Toda esta documentación de respaldo deberá demostrar el cumplimiento de la legislación aplicable, misma que será de insumo para la elaboración de los Informes de Monitoreo Ambiental que elabore YPFB cuando corresponda.

**1.12.2.** El CONTRATISTA acuerda dar cumplimiento con todas las disposiciones técnicas y administrativas establecidas en la legislación ambiental y forestal vigente, como también la reglamentación sectorial, normativa conexas y todo instrumento legal promulgado durante el periodo de vigencia del CONTRATO. En tal sentido y en caso de contravenciones a estas normas, leyes y/o regulaciones, el CONTRATISTA asume la responsabilidad y sus consecuencias, así como la reparación de estas, cuando corresponda.

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

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA</b>	Hoja: 11 de 18

**1.12.3.** De presentarse cualquier contingencia, eventualidad o suceso no deseado que provoque pérdidas, daños y/o perjuicios ambientales; el CONTRATISTA deberá comunicar inmediatamente a YPF B para que se proceda en el marco de la legislación aplicable. Por su parte, el CONTRATISTA tomará acciones inmediatas de prevención, mitigación y/o remediación. Para tal efecto, el mismo deberá remitir a YPF B informes, planillas, registros, comprobantes y toda documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento del Plan de Contingencias.

**1.12.4.** La contratista se obliga a aplicar los lineamientos establecidos en el **Anexo 4 "Requisitos de Protección Ambiental Contratistas"**. Este anexo establece la generación de planillas de la gestión de residuos sólidos durante la ejecución del proyecto, además de solicitar un informe donde se detalle las acciones y lineamientos seguidos para una adecuada gestión de residuos sólidos.

**1.12.5.** Al momento de adjudicarse el servicio, YPF B entregará a la CONTRATISTA el Procedimiento Gerencial de Residuos Sólidos para su aplicación, según corresponda durante la ejecución de sus actividades.

**1.13. RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA EMITIDA POR LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS**

Las empresas proponentes deberán contar con la Resolución Administrativa vigente correspondiente de acuerdo al **D.S. 1996 del 14 de mayo de 2014**, a Categoría Industrial y/o Redes de Gas emitida por la Agencia Nacional de Hidrocarburos. (Adjuntar en su propuesta fotocopia simple de respaldo).

**1.14. 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) cero punto cinco veces el monto del precio referencial establecido en el Documento Base de Contratación.

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

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA</b>	Hoja: 12 de 18

### **OBRAS SIMILARES**

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

- ✓ Construcción de Gasoductos y Redes Primarias.
- ✓ Construcción y/o montaje de instalaciones de City Gate, PRM o EDR.
- ✓ Construcción de acometidas de Red Primaria y Loop de Red Primaria
- ✓ Servicios especiales relacionados con Gasoductos y Red primaria (Hot Tap, Flow Line, etc).
- ✓ Trabajos de mantenimiento de Redes Primarias de PRM, EDR o City Gates.
- ✓ Variantes de Red Primaria, construcción de redes y ductos de transporte de hidrocarburos y distribución.
- ✓ Todos los trabajos realizados por la categoría industrial y/o redes de gas de acuerdo al D.S. 1996 de 15 de mayo de 2014 exceptuando instalaciones domiciliarias-comerciales-que empleen redes de polietileno.

### **1.15. EXPERIENCIA DEL PERSONAL TECNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACIÓN)**

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	INGENIERO PETROLERO, INGENIERO CIVIL, INGENIERO MECÁNICO, INGENIERO QUÍMICO, INGENIERO ELECTROMECAÁNICO, INGENIERO INDUSTRIAL O RAMAS AFINES DE LA INGENIERIA, CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL	RESPONSABLE DE CALIDAD	1	ESPECIFICA: 1 año en cargos similares y en las siguientes obras similares: EXPERIENCIA EN EL CONTROL DE CALIDAD CON REFERENCIA A LA CONSTRUCCION Y/O PRUEBAS DE DUCTOS Y/O PIPING PARA FACILIDADES EN LA INDUSTRIA HIDROCARBURIFERA.	RESPONSABLE DE CALIDAD O CARGO RELACIONADO CON ASPECTOS DE CALIDAD O SEGURIDAD INDUSTRIAL.

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

	UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ	RG-02-A-GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA	Hoja: 13 de 18

N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
3	CERTIFICACIÓN VIGENTE PARA LA POSICIÓN DE SOLDADURA 6G O POSICION 45°	SOLDADOR DE LINEA	1	ESPECIFICA: 2 TRABAJOS CONCLUIDOS en obras similares (*)	SOLDADOR DE LÍNEA O CARGO SIMILAR EN SOLDADURA
4	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

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

**NOTA:**

1. En los casos en los que se solicitó Título en provisión nacional, la experiencia general y/o específica 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 que avalen la experiencia del personal requerido son:
  - **Superintendente de Obra, Director de Obra, Residente de Obra, Responsable de Obras Civiles y Responsable de Calidad:**  
CERTIFICADO DE TRABAJO O ACTAS DE RECEPCION DEFINITIVA DE LAS OBRAS O FORMULARIO DE CIERRE Y/O LIQUIDACION DE OBRAS.
  - **Soldador:**  
CERTIFICADO DE TRABAJO.
  - **Dibujante de Planos AS-BUILT:**  
CERTIFICADO DE TRABAJO.

**1.16. PERSONAL TECNICO Y DE APOYO MINIMO 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
Elaborado por:		Revisado por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos		Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones



UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ

RG-02-A-GCC

OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA

Hoja:  
14 de 18

N°	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS
1	Capataz	-	1
2	Chofer	-	1
3	Albañil	-	2
6	Plomero Calificado	-	1
7	Peón	-	5
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	-	1
14	Inspector de Soldadura	Personal certificado como inspector de soldadura nivel II AWS o equivalente	1
15	Inspección en Radiografía	Persona certificada como inspector de nivel II ASNT o equivalente	1
18	Técnico especializado en trabajos de revestimiento de tubería	según norma ASME B 31.8	1
19	Cañista		1
20	Técnico especializado en pruebas hidráulicas	Profesional y/o técnico especializado en el manejo de instrumentos y la ejecución de pruebas hidrostáticas	1
21	Técnico especializado en protección catódica	Profesional y/o técnico especializado en la implementación de protección catódica	1
22	Instrumentista		1
24	Supervisor o Coordinador SMS	<p><b>Educación:</b> Profesional a nivel licenciatura en ingeniería.</p> <p><b>Formación OBLIGATORIA</b> (cursos, seminarios, talleres, etc.): Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo.</p> <p><b>Formación DESEABLE</b> (Cursos, seminarios, talleres, etc.): Legislación en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de izaje de cargas, trabajo en excavaciones, trabajos en altura, Bloqueo y etiquetado, Identificación y control de factores de riesgo para la Salud, Manejo de sustancias peligrosas.</p>	1
Elaborado por:		Revisado por:	Aprobado por:
Ingeniero de Proyectos		Responsable de Ingeniería y Proyectos	Jefe Unidad Distrital de Construcciones



UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ

RG-02-A-GCC

OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA

Hoja:  
15 de 18

N°	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS
		<p><b>Experiencia:</b> Experiencia general de 4 años y experiencia específica de 3 años en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial.</p> <p>Experiencia específica:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Manejo y/o supervisión de personal</li><li>- Gestión de indicadores de SYSO.</li></ul>	
	Monitor de SMS	<p><b>Educación:</b> Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares).</p> <p><b>Formación OBLIGATORIA</b> (Cursos, seminarios, talleres, etc.): Sistemas de Gestión de Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo.</p> <p><b>Formación DESEABLE</b> (Cursos, seminarios, talleres, etc.): Legislación en Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de izaje de cargas, trabajo en excavaciones, trabajos en altura, Bloqueo y etiquetado, Identificación y control de factores de riesgo para la Salud, Manejo de sustancias peligrosas.</p> <p><b>Experiencia:</b> Experiencia general mínima de 2 años y experiencia específica mínima de 1 año en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial.</p>	1

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

	UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ	RG-02-A-GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA	Hoja: 16 de 18

N°	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS
		<b>Experiencia específica:</b> - Auditoría e inspección de actos y/o condiciones inseguras - Gestión de Equipos de protección personal (EPP) - Gestión de Permisos de trabajo - Conocimiento básico de sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001)	

## 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 que se emita la Orden de Proceder hasta la Entrega Provisional.

NOMBRE/DISTRITO/DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCION [Días Calendario]
12	30

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

### 2.3 UBICACIÓN DE LA OBRA

Los trabajos de Construcción serán realizados en:

DETALLE	DATO
Municipio	Nuestra Señora de La Paz
Distrito	12
Zonas	San Juan Mirador y Casco Viejo Central

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

	UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ	RG-02-A-GCC
	OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA	Hoja: 17 de 18



#### **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 obra establecido.	2 x 1000 del monto total de contrato entre el día 1 y 10 4 x 1000 del monto total de contrato entre el día 11 y 20 6 x 1000 del monto total de contrato entre el día 21 y 30 8 x 1000 del monto total de contrato entre el día 31 en adelante
Por cambio del personal clave	0,15 % del monto total del contrato
Por llamada de atención	0,20 % del monto total del contrato

#### **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.

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

	<b>UNIDAD SOLICITANTE: DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	<b>OBJETO DE LA CONTRATACION: VARIANTE DE RED PRIMARIA</b>	Hoja: 18 de 18

## 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 de obras civiles y mecánicas para la presente obra.

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