



*La fuerza que transforma Bolivia*

**GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS  
DISTRITAL REDES DE GAS COCHABAMBA**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA  
AMPLIACIONES MUNICIPIO DE QUILLACOLLO**

**(PRIMERA CONVOCATORIA)**

**COCHABAMBA  
MAYO- 2016**



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS  
OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO  
DE QUILLACOLLO**

RG-02-A-GCC

Hoja:  
1 de 13

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA**

## **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 MECÁNICAS**

Las obras mecánicas se ejecutaran con personal de YPF B.

### **1.3 PLANOS Y GRÁFICOS**

En el Anexo 2 del presente documento se encuentran detallados los gráficos que componen la presente especificación técnica.

### **1.4 EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA**

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

<b>PERMANENTE</b>			
<b>N°</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
1	Amoladora o Cortadora de Disco	PZA.	2
2	Compactadoras mecánicas	PZA.	2
3	Bomba de achique	PZA.	2
4	Compresor	PZA.	2
5	Cortadoras mecánicas	PZA.	2
6	Generador de Energía Eléctrica	PZA.	2
7	Martillo eléctrico y/o neumático	PZA.	2
8	Mezcladora mecánica	PZA.	2
9	Vehículos para transporte de materiales, herramientas, etc.	PZA.	2
<b>DE ACUERDO A REQUERIMIENTO</b>			
<b>N°</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UNIDAD</b>	<b>CANTIDAD</b>
1	Retroexcavadora	PZA.	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.			

<b>ELABORADO POR:</b>	<b>REVISADO POR:</b>	<b>APROBADO POR:</b>
ING. RONALD M. MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS**  
**OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO**  
**DE QUILLACOLLO**

RG-02-A-GCC

Hoja:  
2 de 13

### **1.5 VOLÚMENES DE OBRA**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CANT	UNID
1	INSTALACIÓN DE FAENAS - PROVISIÓN Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA	1,00	GLB
2	MOVILIZACIÓN DE PERSONAL Y EQUIPO	1,00	GLB
3	REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRÁFICO	13684,31	M
4	CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE ACERA	792,70	M2
5	CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE	10,81	M2
6	CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO Y/O CUNETAS	27,62	M2
7	CORTE, ROTURA Y REMOCIÓN DE CERÁMICA, BALDOSAS Y/O CORTEZAS ESPECIALES	57,49	M2
8	REMOCIÓN DE EMPEDRADO	100,74	M2
9	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMIDURO	5092,49	M3
10	TRANSPORTE DE TUBERÍA	1,00	GLB
11	PROVISION Y COLOCADO DE TUBERÍA DE PROTECCIÓN PVC DN - 3"	176,46	M
12	PROVISION Y COLOCADO DE TUBERÍA DE PROTECCIÓN PVC DN - 4"	114,44	M
13	PROVISION Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCIÓN PVC DN - 6"	165,85	M
14	TENDIDO DE TUBERÍA	13684,31	M
15	OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE PE Ø 90 MM	6,00	PIEZA
16	OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE PE Ø 110 MM	6,00	PIEZA
17	PROVISION Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACION	13684,31	M
18	OBRAS CIVILES PARA EL COLOCADO DE PLAQUETAS DE SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	156,00	PIEZA
19	PROVISIÓN, RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL FINO	829,64	M3
20	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA	1041,05	M3
21	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN	3109,09	M3
22	REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERAS	850,19	M2
23	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO FLEXIBLE	10,81	M2
24	PROVISIÓN, RELLENO Y COMPACTADO DE CAPA BASE	42,54	M3
25	REPOSICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO Y/O CUNETAS	27,62	M2
26	REPOSICIÓN DE EMPEDRADO	100,74	M2
27	ELABORACIÓN DE PLANOS "AS BUILT"	13684,31	M
28	LASTRADO DE TUBERIA	4,40	M3
29	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	1,00	GLB

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD M. MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS**  
**OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO**  
**DE QUILLACOLLO**

RG-02-A-GCC

Hoja:  
3 de 13

### **1.6 CLAUSULA DE SYSO (SEGURIDAD INDUSTRIAL & SALUD OCUPACIONAL)**

La empresa Contratista deberá presentar con su oferta para evaluación del Contratante, una descripción del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (En caso de poseer un sistema bajo la norma OHSAS 18001); caso contrario 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):

- Programas de medidas preventivas en seguridad y salud.
- Planes de emergencias y contingencias.
- Capacitación del personal (Aspectos de Seguridad).
- Sistema de permisos de trabajo.
- Sistema de reporte de accidentes e incidentes.

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

- Requisitos de Seguridad Industrial para Contratistas de YPF B Corporación.  
Anexo: “MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA CONTRATISTAS”

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

- Programas o Planes de Gestión de Seguridad y Salud específicas para el Proyecto.
- Políticas y programas de control de Alcohol y drogas
- Política de seguridad y gestión vehicular.
- Identificación de peligros y evaluación de riesgos (aplicable al proyecto).
- Lista de procedimientos y registros relacionados a SMS.
- Procedimientos específicos de Seguridad y Salud para el Proyecto.
- Plan de respuesta a Emergencias, específico para el Proyecto.
- Plan de evacuación Médica (MEDEVAC)
- Organigrama de área de Seguridad y Salud del Proyecto.
- Curriculum Vitae de los Supervisores/inspectores/monitores de SMS (seguridad, Medio Ambiente y Salud Ocupacional).

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

- Nómina del personal
- Contratos del Personal.
- Seguro médico.
- Pólizas contra accidentes personales y muerte.
- Uso de vehículos habilitados por el personal de SMS de YPF B (Verificación de cumplimiento de los aspectos de seguridad Industrial). Podrá también ser validado mediante una entidad certificadora.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD M. MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS**  
**OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO**  
**DE QUILLACOLLO**

RG-02-A-GCC

Hoja:  
4 de 13

- Capacitación en cursos básicos de seguridad industrial según aplique a la actividad (Manejo defensivo, excavaciones, trabajo en altura, espacio confinado, trabajo eléctrico, etc.).
- Uso obligatorio de Ropa de trabajo
- Uso obligatorio de EPP (equipo de Protección Personal) ☑ Evidenciar la dotación de los mismos.
  - ✓ Casco de seguridad
  - ✓ Calzado de seguridad
  - ✓ Lentes de seguridad
  - ✓ Protectores auditivos
  - ✓ Guantes (específicos a la tarea a realizar)
  - ✓ EPP para riesgos especiales y tareas críticas (altura, espacios confinados, eléctricos, etc.)
    - Arnés de seguridad de cuerpo completo
    - Línea de vida
    - 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)
    - Extintores para el área de intervención y combate contra incendios. Trabajos en caliente (soldadura, eléctricos, etc.)

**NOTA:** Toda actividad a realizarse deberá cumplir con los requisitos establecidos en el MANUAL DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA CONTRATISTAS, conforma a políticas y normas internas de SSMSG de YPFB Corporación; en estricto cumplimiento de la normativa legal vigente en materia de SYSO (DL 16998).

## **1.7 FACTURACIÓN Y TRIBUTOS**

### **1.7.1 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.

La factura 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.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD M. MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS**  
**OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO**  
**DE QUILLACOLLO**

RG-02-A-GCC

Hoja:  
5 de 13

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 otorgarse un anticipo el proveedor no está obligado a emitir factura, debiendo cumplir con lo dispuesto por 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.

### **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:

#### **1.8.1 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 precio adjudicado del proyecto. 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

#### **1.8.2 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. En esta póliza YPFB deberá figurar como un tercero. El límite de indemnización por evento y/o reclamos deberá ser por \$us. 10.000.

#### **1.8.3 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

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD M. MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS**  
**OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO**  
**DE QUILLACOLLO**

RG-02-A-GCC

Hoja:  
6 de 13

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.

#### **1.8.4 CONDICIONES ADICIONALES.**

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.

La empresa adjudicada, deberá entregar una copia de las citadas pólizas y/o notas de coberturas a YPFB antes de la suscripción del contrato.

### **1.9 GARANTÍAS FINANCIERAS**

#### **1.9.1 GARANTÍA 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.

#### **1.9.2 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**

A elección del proponente podrá presentar:

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD M. MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS**  
**OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO**  
**DE QUILLACOLLO**

RG-02-A-GCC

Hoja:  
7 de 13

**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.

### 1.9.3 GARANTÍA ADICIONAL A LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE OBRAS

En caso que la propuesta económica del proponente adjudicado esté por debajo de ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial, y con el propósito de garantizar la calidad de la obra, el proponente a su elección deberá 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 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 a la vigencia del 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.

### 1.9.4 GARANTÍA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO

Con el propósito de garantizar la devolución del anticipo inicial entregado, en caso que éste haya sido solicitado, la empresa contratista a su elección deberá 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 –

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD M. MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS





**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS**  
**OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO**  
**DE QUILLACOLLO**

RG-02-A-GCC

Hoja:  
8 de 13

ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata, cuya vigencia será a partir de la firma de contrato hasta la restitución total del anticipo, 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 características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento cuya vigencia será a partir de la firma de contrato hasta la restitución total del anticipo, a la orden de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, por un importe equivalente al 100% del monto del anticipo.

### **1.10 DISPOSICIONES AMBIENTALES**

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 “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.

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.

De presentarse cualquier contingencia, eventualidad o suceso no deseado que provoque pérdidas, daños y/o perjuicios ambientales; el CONTRATISTA deberá comunicar inmediatamente a YPFB 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

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD M. MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS**  
**OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO**  
**DE QUILLACOLLO**

RG-02-A-GCC

Hoja:  
9 de 13

remitir a YPFB informes, planillas, registros, comprobantes y toda documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento del Plan de Contingencias.

La contratista se obliga a aplicar los lineamientos establecidos en el Anexo: "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".

### **1.11 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
- Construcción de redes de agua potable, alcantarillado, telefonía, desagüé pluvial, sistemas de riego, fibra óptica y/o cableado estructural.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD M. MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS  
OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO  
DE QUILLACOLLO**

RG-02-A-GCC

Hoja:  
10 de 13

**1.12 EXPERIENCIA DEL PERSONAL TÉCNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACIÓN)**

Nº	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
1	INGENIERO CIVIL, INGENIERO MECÁNICO, INGENIERO INDUSTRIAL, INGENIERO PETROLERO, ARQUITECTO, CONSTRUCTOR CIVIL, INGENIERO EN CONSTRUCCIONES Y/O RAMAS AFINES DE LA INGENIERÍA O DE LA CONSTRUCCIÓN 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

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

**NOTA:**

- 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 para los cargos requeridos son:

- 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.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD M. MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

 La fuerza que transforma Bolivia	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b> <b>OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO</b> <b>DE QUILLACOLLO</b>	RG-02-A-GCC
		Hoja: 11 de 13

### **1.13 PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACIÓN)**

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

N°	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS
1	Capataz	-	2
2	Chofer	-	2
3	Albañil	-	4
4	Ayudante	-	10
5	Plomero	-	2
6	Peon	-	30
7	Operador de Cortadora de Disco	-	2
8	Operador de Martillo Perforador/Compresora	-	2
9	Operador de Compactadora	-	2
10	Supervisor SMS Junior (Seguridad, Medio Ambiente y Salud) (*)	Profesional de Ing. Medio Ambiente, Industrial, Petrolero, Químico, Civil, Forestal, Agrónomo, Recursos Naturales, Lic. Biología o Ecología.	1

(\*) Experiencia de 3 años de experiencia general y 2 años de experiencia específica como monitor SMS o HSE.

## **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 No 29506 modalidad **Contratación Directa por Licitación**.

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

NOMBRE/DISTRITO/DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN [Días Calendario]
OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO DE QUILLACOLLO	80 DÍAS

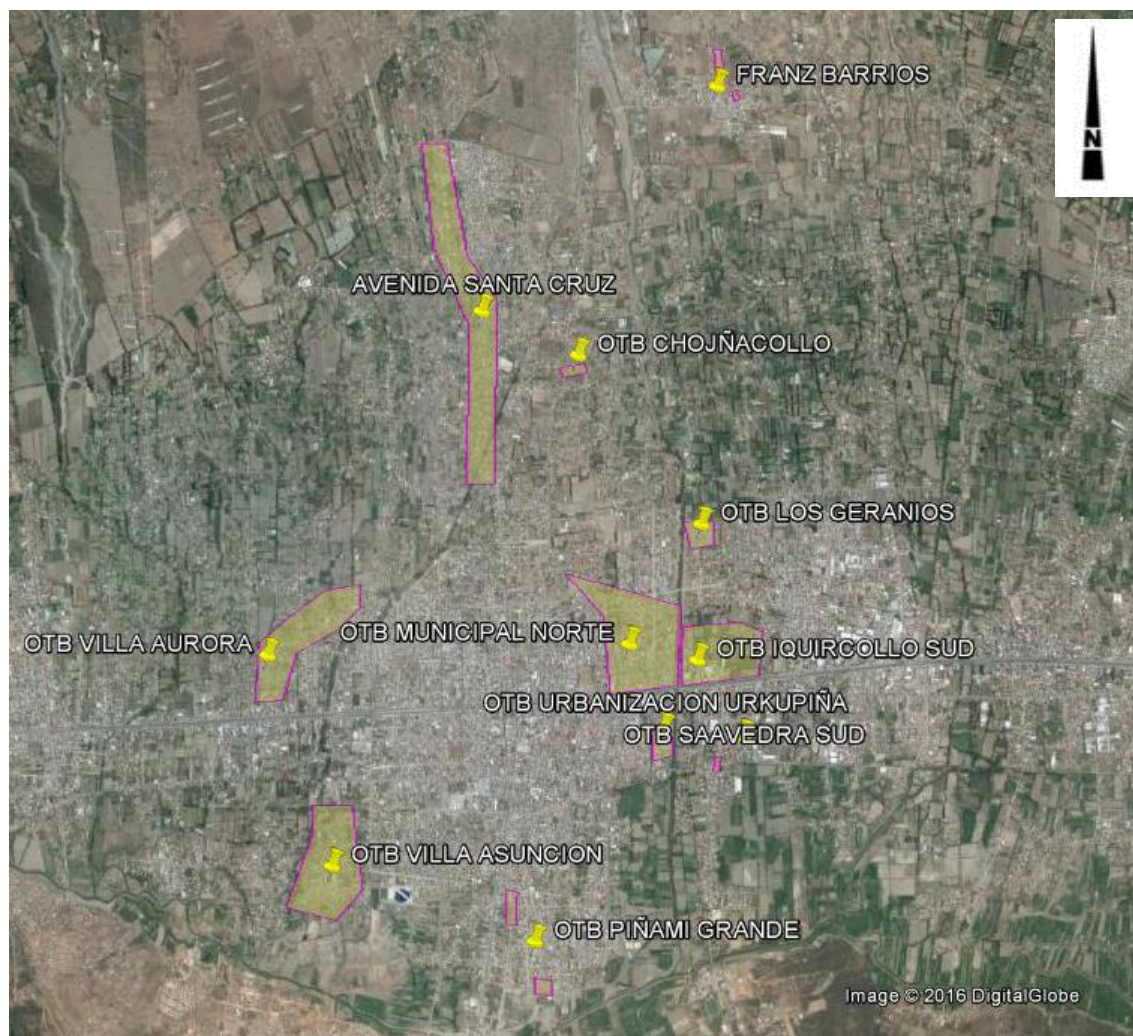
Las Empresas Proponentes deberán ofertar un plazo de ejecución igual o menor al establecido y en ningún caso un plazo mayor al estimado.

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD M. MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS

### 2.3 UBICACIÓN DE LA OBRA

Los trabajos de Construcción serán realizados en:

DETALLE	DATO
Municipio	QUILLACOLLO
Distritos	1, 2, 3, 4, 5, 8
OTB's	PIÑAMI GRANDE, VILLA ASUNCIÓN, VILLA AURORA, MUNICIPAL NORTE, URBANIZACIÓN URKUPIÑA, SAAVEDRA SUD, IQUIRCOLLO SUD, LOS GERANIOS, CHOJÑACOLLO, FRANZ BARRIOS, TRONCAL AV. SANTA CRUZ.



 Áreas de Intervención del Proyecto

ELABORADO POR:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD M. MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALTA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS**  
**OBRAS CIVILES CONSTRUCCIÓN RED SECUNDARIA AMPLIACIONES MUNICIPIO**  
**DE QUILLACOLLO**

RG-02-A-GCC

Hoja:  
13 de 13

## **2.4 FORMA DE PAGO DE LA OBRA**

Los pagos serán parciales de acuerdo a solicitud de la Empresa CONTRATISTA, mismos que 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% 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

## **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. En caso de incumplimiento de esta Garantía, se realizara el informe correspondiente del personal encargado de YPFB y será causal de descalificación para futuras licitaciones.

## **2.7 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:	REVISADO POR:	APROBADO POR:
ING. RONALD M. MEDINACELI VILLARROEL TÉCNICO EN INGENIERÍA Y PROYECTOS I	ING. CARLOS ZAVALETA PANIAGUA RESPONSABLE UNIDAD DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	ING. ÁNGEL A. VARGAS GUZMÁN JEFE DE CONSTRUCCIONES YPFB – REDES DE GAS