



*La fuerza que transforma Bolivia*

GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS  
DISTRITO DE REDES DE GAS ORURO

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN  
DE OBRAS BAJO LA MODALIDAD DE CONTRATACION  
DIRECTA POR LICITACION**

PRIMERA CONVOCATORIA

**OBRAS CIVILES PARA LA  
CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA  
DISTRITO 3 (FASE V) - CIUDAD DE  
ORURO**

GESTION 2016



**ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS  
OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE  
V) - CIUDAD DE ORURO**

**RG-02-A-GCC**

Hoja:  
2 de 15

**ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA CONSTRUCCION 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. PLANOS Y GRAFICOS**

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

**1.3. EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA**

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

**EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA (POR CADA LOTE)**

PERMANENTE					
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	Camión de Transporte	PIEZA	1	VARIABLE	VARIABLE
2	Martillo Neumático/Eléctrico	PIEZA	3	VARIABLE	VARIABLE
3	Compresora de Aire	PIEZA	3	VARIABLE	VARIABLE
4	Generador de Energía Eléctrica	PIEZA	2	VARIABLE	VARIABLE
5	Compactadora Manual Saltarina	PIEZA	3	VARIABLE	VARIABLE
6	Mescladora de Cemento	PIEZA	1	VARIABLE	VARIABLE
7	Cortadora de concreto	PIEZA	3	VARIABLE	VARIABLE
DE ACUERDO A REQUERIMIENTO					
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	Equipo Topográfico	PIEZA	1	VARIABLE	VARIABLE
2	Bomba de Agua	PIEZA	1	VARIABLE	VARIABLE
3	Volqueta	PIEZA	1	VARIABLE	VARIABLE
4	Compresora de Aire para prueba neumática	PIEZA	1	VARIABLE	VARIABLE
5	Registrador de presión y temperatura	PIEZA	1	VARIABLE	VARIABLE
6	Vibradora de H°	PIEZA	1	VARIABLE	VARIABLE

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.

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
<i>Jng. Rosemary P. Cañasa Velásquez</i> SUPERVISOR DE CALCULO DE CAPACIDAD Y SCADA - UDC DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GRGD – Y.P.F.B	<i>Jng. Lindsay Yá. Oroza Parra</i> RESPONSABLE DE INGENIERIA U.I.P. – U.D.C.O.R. DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B	<i>Alex G. Choque Huanca</i> JEFE DE CONSTRUCCIONES DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B

	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS</b> <b>OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE V) - CIUDAD DE ORURO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 3 de 15

#### 1.4. VOLUMENES DE OBRA

#### **LOTE 1: OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE V) - CIUDAD DE ORURO – (HUAJARA II A, VILLA FLORIDA II, GAMAR Y 16 DE JULIO)**

OBRAS CIVILES			
Nº	ÍTEM	UNID	CANTIDAD
1	INSTALACION DE FAENAS - PROVISION Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA	Glb.	1,00
2	REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRAFICO	m.	4.475,20
3	CORTE , ROTURA Y REMOCION DE ACERA Y/O CUNETAS	m2	1.389,56
4	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO	m3	1.543,82
5	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO DURO	m3	89,66
6	TRANSPORTE DE TUBERIA	Glb.	1,00
7	PROVISION Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCION PVC DN -3"	m.	186,80
8	TENDIDO DE TUBERÍA	m.	4.475,20
9	OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE P.E. Ø 40 MM	Pza.	2,00
10	PROVISION Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN	m.	4.475,20
11	COLOCADO DE PLAQUETAS DE SEÑALIZACION HORIZONTAL	Pza.	24,00
12	PROVISION, RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL FINO	m3	29,65
13	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA	m3	594,98
14	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN	m3	1.003,23
15	REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERAS Y/O CUNETAS	m2	1.389,56
16	ELABORACION DE PLANOS AS-BUILT	m.	4.475,20
17	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	Glb.	1,00
18	VENTEO, PRUEBA DE RESISTENCIA Y HERMETICIDAD	m.	4.475,20

#### **LOTE 2: OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE V) - CIUDAD DE ORURO – (SAN LUIS PATICOS Y NUEVA ESPERANZA)**

OBRAS CIVILES			
Nº	ÍTEM	UNID	CANTIDAD
1	INSTALACION DE FAENAS - PROVISION Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA	Glb.	1,00
2	REPLANTEO Y TRAZADO TOPOGRAFICO	m.	5.141,00
3	CORTE , ROTURA Y REMOCION DE ACERA Y/O CUNETAS	m2	363,04
4	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMI DURO	m3	1.735,20
5	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO DURO	m3	154,08
6	TRANSPORTE DE TUBERIA	Glb.	1,00
7	PROVISION Y COLOCADO DE FUNDA DE PROTECCION PVC DN -3"	m.	321,00
8	TENDIDO DE TUBERÍA	m.	5.141,00
9	OBRAS CIVILES PARA FIJACIÓN PARA VÁLVULA DE P.E. Ø 40 MM	Pza.	5,00
10	PROVISION Y COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACIÓN	m.	5.141,00
11	COLOCADO DE PLAQUETAS DE SEÑALIZACION HORIZONTAL	Pza.	85,00
12	PROVISION, RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON MATERIAL FINO	m3	50,96
13	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA	m3	668,74

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
<i>Jng. Rosemary P. Cañasa Velásquez</i> SUPERVISOR DE CALCULO DE CAPACIDAD Y SCADA - UDC DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GRGD – Y.P.F.B	<i>Jng. Lindsay Yá. Oroza Parra</i> RESPONSABLE DE INGENIERIA U.I.P. – U.D.C.O.R. DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B	<i>Alex G. Choque Huanca</i> JEFE DE CONSTRUCCIONES DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B

 La fuerza que transforma Bolivia	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS</b> <b>OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE V) - CIUDAD DE ORURO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 4 de 15

14	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN	m3	1.163,12
15	REPOSICIÓN Y AFINADO DE ACERAS Y/O CUNETAS	m2	363,04
16	ELABORACION DE PLANOS AS-BUILT	m.	5.141,00
17	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	Glb.	1,00
18	VENTEO, PRUEBA DE RESISTENCIA Y HERMETICIDAD	m.	5.141,00

### 1.5. 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, 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

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) de Seguridad.
- Curriculum Vitae del personal de salud asignado para el Proyecto.

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)

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

- Contratos del Personal
- Seguro médico

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
<i>Jng. Rosemary P. Cañasa Velásquez</i> SUPERVISOR DE CALCULO DE CAPACIDAD Y SCADA - UDC DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GRGD – Y.P.F.B	<i>Jng. Lyndsay Yá. Oroza Parra</i> RESPONSABLE DE INGENIERIA U.I.P. – U.D.C.O.R. DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B	<i>Alex G. Choque Huanca</i> JEFE DE CONSTRUCCIONES DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B

	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS</b> <b>OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE V) - CIUDAD DE ORURO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 5 de 15

- Pólizas contra accidentes personales y muerte
- Capacitación en cursos básicos de seguridad industrial

Todo proceso de contratación de obra / servicio, que vaya a ser realizado por una empresa contratistas, debe tomar en cuenta los siguientes puntos:

#### - REQUISITOS LEGALES

Las empresas contratistas deben cumplir con las exigencias en cuanto a normativa legal vigente se refiere:

#### **Cláusula de Seguridad Industrial**

YPFB exige de sus contratistas y, a través de éstos, de los subcontratistas quienes a través de todos y cada uno de sus integrantes, son los únicos responsables de la prevención de accidentes y enfermedades profesionales en cada área de trabajo donde ejecuten obras y servicios, así como de la asunción de deberes ante la Autoridad, si ocurriesen.


EL CONTRATISTA y SUBCONTRATISTA en todo momento tomará las medidas necesarias para dar la suficiente seguridad a sus empleados y a terceros, debiendo instruir a su personal en los procedimientos de trabajo seguro a seguir en cada tarea.

Para ello:

- El contratista de la obra / servicio es responsable de contar con su Plan de Higiene, Salud Ocupacional y Bienestar (PHSOB), debidamente presentado al Ministerio del Trabajo; el mismo será presentado a YPFB a simple requerimiento.
- Presentar el Plan de seguridad industrial específico para la obra/servicio
- Contar con uno o más responsables de seguridad industrial en campo (en función al tamaño de la obra/servicio), para el seguimiento y cumplimiento del Plan y las normas de seguridad industrial y salud ocupacional (el o los profesionales seleccionados por la empresa deberán contar con una experiencia de al menos dos años como responsable(s) de seguridad industrial en proyectos de la envergadura de la obra/servicio proyectado), siendo el Dueño de la empresa, o el Gerente del Proyecto o el Director de Obra los responsables de hacer cumplir la normativa legal vigente en este aspecto.

#### - POLÍTICAS DE SEGURIDAD DE YPFB

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
<i>Jng. Rosemary P. Cañasa Velásquez</i> SUPERVISOR DE CALCULO DE CAPACIDAD Y SCADA - UDC DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GRGD – Y.P.F.B	<i>Jng. Lyndsay Yñ. Oroza Parra</i> RESPONSABLE DE INGENIERIA U.I.P. – U.D.C.O.R. DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B	<i>Alex G. Choque Huanca</i> JEFE DE CONSTRUCCIONES DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B

	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS</b> <b>OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE</b> <b>V) - CIUDAD DE ORURO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 6 de 15

YPFB mantiene un ambiente de trabajo libre de riesgos, razón por la cual establece políticas orientadas a preservar la integridad, la salud y bienestar de los trabajadores de YPFB, contratistas, visitantes y la protección de los bienes de la empresa.

Personal de YPFB, previo al inicio de actividades, darán a conocer a las Empresas Contratistas, sobre las políticas de seguridad de YPFB vigentes.

Las empresas contratistas deben acatar y cumplir las políticas de YPFB corporación.

#### - **REQUISITOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL**

Para el desarrollo de los trabajos encomendados por YPFB Corporación, las empresas contratistas deben cumplir con lo establecido en el Anexo C (PG-1-GSAC/DSIC-8-B), como requisitos de seguridad industrial. Estos requisitos son mínimos y no limitativos.

### **1.6. FACTURACIÓN Y TRIBUTOS**

#### **1.6.1. FACTURACION**

La empresa contratada es la responsable de cumplir con sus obligaciones tributarias por las que son sujetos, de acuerdo a lo que establece la Leyes vigentes en el Estado Plurinacional de Bolivia.

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

La factura debe 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.

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.

"Por **anticipo** recibido no está obligado a emitir factura conforme lo dispone el Artículo 19 del Decreto Supremo N° 181. "

"Se deberá emitir la factura por el precio convenido en el contrato sin deducir las multas ni otros cargos."

#### **1.6.2. TRIBUTOS**

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
<i>Jng. Rosemary P. Cañasa Velásquez</i> SUPERVISOR DE CALCULO DE CAPACIDAD Y SCADA - UDC DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GRGD – Y.P.F.B	<i>Jng. Lindsay Yñ. Oroza Parra</i> RESPONSABLE DE INGENIERIA U.I.P. – U.D.C.O.R. DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B	<i>Alex G. Choque Huanca</i> JEFE DE CONSTRUCCIONES DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B

	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS</b> <b>OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE</b> <b>V) - CIUDAD DE ORURO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 7 de 15

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.

### **1.7. SEGUROS**

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

#### **POLIZA TODO RIESGO DE CONSTRUCCION**

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.

#### **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.-

#### **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

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
<i>Jng. Rosemary P. Cañasa Velásquez</i> SUPERVISOR DE CALCULO DE CAPACIDAD Y SCADA - UDC DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GRGD – Y.P.F.B	<i>Jng. Lyndsay Yñ. Oroza Parra</i> RESPONSABLE DE INGENIERIA U.I.P. – U.D.C.O.R. DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B	<i>Alex G. Choque Huanca</i> JEFE DE CONSTRUCCIONES DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B

	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS</b> <b>OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE V) - CIUDAD DE ORURO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 8 de 15

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.
- III. Una copia de los seguros deberán ser presentados al supervisor designado antes de la emisión de la Orden de Proceder, en caso de no presentar los mismos no se podrá proceder a la entrega de dicha Orden.

#### **1.8. GARANTIAS FINANCIERAS**

Las garantías deberán estar expresadas en bolivianos.

#### **TIPOS DE GARANTIA**

Asimismo se establecen los siguientes tipos de garantía:

**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.

**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.

**Póliza de Caución a Primer Requerimiento:** 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 Seguro a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento.

#### **GARANTIA SERIEDAD DE PROPUESTA**

Tiene por objeto garantizar que los proponentes participen de buena fe y con la intención de

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
<i>Jng. Rosemary P. Cañasa Velásquez</i> SUPERVISOR DE CALCULO DE CAPACIDAD Y SCADA - UDC DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GRGD – Y.P.F.B	<i>Jng. Lindsay Yá. Oroza Parra</i> RESPONSABLE DE INGENIERIA U.I.P. – U.D.C.O.R. DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B	<i>Alex G. Choque Huanca</i> JEFE DE CONSTRUCCIONES DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B



 La fuerza que transforma Bolivia	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS</b> <b>OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE V) - CIUDAD DE ORURO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 9 de 15

culminar el proceso y deberá presentarse conjuntamente con la propuesta.

VIGENCIA MÍNIMA	<b>90 días calendario a partir de la fecha de su Emisión</b>
IMPORTE EQUIVALENTE [Bs]	1% DEL VALOR TOTAL DE SU PROPUESTA ECONÓMICA
TIPO DE GARANTÍA REQUERIDO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boleta de Garantía, o</li> <li>- Garantía a Primer Requerimiento, o</li> <li>- Póliza de Caución a Primer Requerimiento</li> </ul>

**GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**

Tiene por objeto garantizar que la empresa adjudica cumpla con la vigencia, conclusión y entrega definitiva del objeto del contrato.

VIGENCIA MÍNIMA	<b>Deberá exceder en 60) días calendario adicional a la vigencia del contrato, debiendo ser renovada las veces que YPFB así lo requiera.</b>
IMPORTE EQUIVALENTE [Bs]	7% del valor total del contrato.
TIPO DE GARANTÍA REQUERIDO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boleta de Garantía, o</li> <li>- Garantía a Primer Requerimiento</li> </ul>

**GARANTIA ADICIONAL A LA GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE OBRAS**

El proponente adjudicado, cuya propuesta económica esté por debajo del ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial.

VIGENCIA MÍNIMA	<b>Deberá exceder en (60) días calendario adicional a la vigencia del contrato, debiendo ser renovada las veces que YPFB así lo requiera.</b>
IMPORTE EQUIVALENTE [Bs]	Deberá ser la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica.
TIPO DE GARANTÍA REQUERIDO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boleta de Garantía, o</li> <li>- Garantía a Primer Requerimiento,</li> </ul>

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
<i>Jng. Rosemary P. Cañasa Velásquez</i> SUPERVISOR DE CALCULO DE CAPACIDAD Y SCADA - UDC DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GRGD – Y.P.F.B	<i>Jng. Lyndsay Yñ. Oroza Parra</i> RESPONSABLE DE INGENIERIA U.I.P. – U.D.C.O.R. DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B	<i>Alex G. Choque Huanca</i> JEFE DE CONSTRUCCIONES DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B

	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS</b> <b>OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE</b> <b>V) - CIUDAD DE ORURO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 10 de 15

### **GARANTIA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO**

Tiene por objeto garantizar la devolución del monto entregado al proponente por concepto de anticipo inicial.

VIGENCIA MÍNIMA	Igual al plazo de ejecución de la obra en días calendario a partir de la fecha de su Emisión, debiendo ser renovada mientras no se deduzca el monto total del anticipo otorgado.
MONTO DE LA GARANTÍA [Bs]	Podrá ser hasta un máximo del veinte por ciento (20%) del monto total de contrato.
IMPORTE EQUIVALENTE [Bs]	Al 100% del monto del anticipo otorgado.
TIPO DE GARANTÍA REQUERIDO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Boleta de Garantía, o</li> <li>- Garantía a Primer Requerimiento.</li> </ul>

### **1.9. DISPOSICIONES AMBIENTALES PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE REDES DE GAS**

1.9.1. 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 5 "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.

1.9.2. 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

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
<i>Jng. Rosemary P. Cañasa Velásquez</i> SUPERVISOR DE CALCULO DE CAPACIDAD Y SCADA - UDC DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GRGD – Y.P.F.B	<i>Jng. Lindsay Yá. Oroza Parra</i> RESPONSABLE DE INGENIERIA U.I.P. – U.D.C.O.R. DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B	<i>Alex G. Choque Huanca</i> JEFE DE CONSTRUCCIONES DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B

	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS</b> <b>OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE</b> <b>V) - CIUDAD DE ORURO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 11 de 15

la responsabilidad y sus consecuencias, así como la reparación de estas, cuando corresponda.

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

1.9.4. La contratista se obliga a aplicar los lineamientos establecidos en el Anexo 5 "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".

#### **1.10. 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, de todas las obras realizadas por la empresa.

#### **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**

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
<i>Jng. Rosemary P. Cañasa Velásquez</i> SUPERVISOR DE CALCULO DE CAPACIDAD Y SCADA - UDC DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GRGD – Y.P.F.B	<i>Jng. Lindsay Yñ. Oroza Parra</i> RESPONSABLE DE INGENIERIA U.I.P. – U.D.C.O.R. DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B	<i>Alex G. Choque Huanca</i> JEFE DE CONSTRUCCIONES DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B

	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS</b> <b>OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE V) - CIUDAD DE ORURO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 12 de 15

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.

### 1.11. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE (POR CADA LOTE - SUJETO A EVALUACION)

N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
1	INGENIERO CIVIL, INGENIERO MECANICO, INGENIERO INDUSTRIAL, INGENIERO PETROLERO, ARQUITECTO, CONSTRUCTOR CIVIL, INGENIERO EN CONSTRUCCIONES Y/O RAMAS AFINES DE LA INGENIERÍA 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 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 CARGO 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 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 que avalen la experiencia del personal requerido son:

#### • Residente de Obra:

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

#### • Dibujante de Planos AS-BUILT:

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
<i>Jng. Rosemary P. Cañasa Velásquez</i> SUPERVISOR DE CALCULO DE CAPACIDAD Y SCADA - UDC DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GRGD – Y.P.F.B	<i>Jng. Lyndsay Yá. Oroza Parra</i> RESPONSABLE DE INGENIERIA U.I.P. – U.D.C.O.R. DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B	<i>Alex G. Choque Huanca</i> JEFE DE CONSTRUCCIONES DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B

	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS</b> <b>OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE</b> <b>V) - CIUDAD DE ORURO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 13 de 15

CERTIFICADO DE TRABAJO.

**1.12. PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO (POR CADA LOTE - OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION)**

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

N°	CARGO	FORMACIÓN	CANTIDAD
1	SUPERVISOR SMS JUNIOR (SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SALUD OCUPACIONAL)	Profesional con 3 años de experiencia general y 2 años de experiencia específica como monitor de SMS o HSE En proyectos de la envergadura de la obra proyectada, con una Formación académica como: Ing. en Medio Ambiente, Industrial, Petrolero, Químico, Civil, Forestal, Agrónomo, Recursos Naturales, Lic. En Biología o Ecología	1
2	PERSONAL DE SALUD	Personal en el área de salud	1
3	CAPATAZ	-	1
4	TOPÓGRAFO	Técnico o Lic. en topografía con registro nacional	1
5	ALAFIFE		1
6	CHOFER	-	1
7	ALBAÑIL	-	3
8	AYUDANTE	-	3
9	PLOMERO	-	3
10	PEÓN	-	45
11	OPERADOR DE COMPRESORA	-	3
12	OPERADOR DE CORTADORA DE CONCRETO	-	3
13	OPERADOR DE MARTILLO	-	3
14	OPERADOR DE COMPACTADORA	-	3

**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.

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
<i>Jng. Rosemary P. Cañasa Velásquez</i> SUPERVISOR DE CALCULO DE CAPACIDAD Y SCADA - UDC DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GRGD – Y.P.F.B	<i>Jng. Lyndsay Yá. Oroza Parra</i> RESPONSABLE DE INGENIERIA U.I.P. – U.D.C.O.R. DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B	<i>Alex G. Choque Huanca</i> JEFE DE CONSTRUCCIONES DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B


	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS</b> <b>OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE V) - CIUDAD DE ORURO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 14 de 15

LOTE	NOMBRE/DISTRITO/DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCION [Días Calendario]
1	<b>OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE V) - CIUDAD DE ORURO – (HUAJARA II A, VILLA FLORIDA II, GAMAR Y 16 DE JULIO)</b>	90
2	<b>OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE V) - CIUDAD DE ORURO – (SAN LUIS PATICOS Y NUEVA ESPERANZA)</b>	110

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	ORURO
Distrito	DISTRITO 3
Zona	Zona Norte y Este
	

### **2.4. 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.
- La EMPRESA adjudicada podrá solicitar anticipo.

### **2.5. MULTAS**

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

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
<i>Jng. Rosemary P. Cahuasa Velasquez</i> SUPERVISOR DE CALCULO DE CAPACIDAD Y SCADA - UDC DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GRGD – Y.P.F.B	<i>Jng. Lindsay Yá. Oroza Parra</i> RESPONSABLE DE INGENIERIA U.I.P. – U.D.C.O.R. DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B	<i>Alex G. Choque Huanca</i> JEFE DE CONSTRUCCIONES DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B

 <p>La fuerza que transforma Bolivia</p>	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA OBRAS</b> <b>OBRAS CIVILES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE RED SECUNDARIA DISTRITO 3 (FASE V) - CIUDAD DE ORURO</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 15 de 15

MOTIVO DE LA MULTA	MULTA
Por retrasos en la ejecución de la obra, dentro del plazo de obra establecido.	1% del monto total del contrato, por cada día de retraso.
Por cambio del personal clave	0,15 % del monto total del contrato 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 total del contrato cuando se realice una llamada de atención por segunda vez sobre un mismo tema.

## 2.6. GARANTIA DE LA OBRA

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

## 2.7. PROPUESTA TECNICA (POR CADA LOTE)

### ORGANIGRAMA (CALIFICABLE)

Las empresas proponentes deberán presentar un organigrama, **para cada lote**, que contemple a todo el personal comprometido para la obra, este organigrama debe contemplar al personal clave y al personal de apoyo.

### NUMERO DE FRENTE A UTILIZAR (CALIFICABLE)

Las empresas proponentes deberán contemplar mínimamente **3 frentes** de trabajo, **por cada lote**, para la presente obra.

N°	CARGO	CANTIDAD	SOLICITADO
1	SUPERVISOR SMS JUNIOR (SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SALUD OCUPACIONAL)	1	POR EL TOTAL DE LA OBRA (PARA CADA LOTE)
2	PERSONAL DE SALUD	1	
3	CAPATAZ	1	
4	TOPÓGRAFO	1	
5	ALAFIFE	1	
6	CHOFER	1	POR CADA FRENTE DE TRABAJO
7	ALBAÑIL	1	
8	AYUDANTE	1	
9	PLOMERO	1	
10	PEÓN	15	
11	OPERADOR DE COMPRESORA	1	
12	OPERADOR DE CORTADORA DE CONCRETO	1	
13	OPERADOR DE MARTILLO	1	
14	OPERADOR DE COMPACTADORA	1	

Elaborado por:	Recibido por:	Aprobado por:
<i>Jng. Rosemary P. Cañasa Velásquez</i> SUPERVISOR DE CALCULO DE CAPACIDAD Y SCADA - UDC DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GRGD – Y.P.F.B	<i>Jng. Lyndsay Yá. Oroza Parra</i> RESPONSABLE DE INGENIERIA U.I.P. – U.D.C.O.R. DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B	<i>Alex G. Choque Huanca</i> JEFE DE CONSTRUCCIONES DISTRITAL REDES DE GAS ORURO GNRGD – Y.P.F.B