

## MANTENIMIENTO DE RED PRIMARIA CIUDAD DE ORURO

### 1. INFORMACIÓN DE LA OBRA

El proyecto contempla los trabajos de obras civiles y mecánicas para el mantenimiento del Sistema Primario de Distribución de Gas Natural en la ciudad de Oruro, realizando la apertura de zanjas y verificando el estado del revestimiento de las tuberías de acero negro, de acuerdo a la siguiente descripción:

- Apertura de zanjas descubriendo la tubería de ANC.
- Evaluación del revestimiento con Holliday.
- Retiro del revestimiento de la tubería de ANC.
- Revestimiento con cinta de protección anticorrosiva y cinta de protección mecánica.
- Relleno de la zanja con tierra cernida y tierra común.

#### 1.1. UBICACIÓN DE LA OBRA

POBLACION	DEPARTAMENTO
Cercado	Oruro
	

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



En caso de que no exista una inspección previa programada, las empresas proponentes podrán realizar por su propia cuenta la inspección y verificación del lugar, entorno y condiciones donde se realizará la obra antes de la presentación de propuestas.

### 1.2. PLAZO DE EJECUCION DE LA OBRA

El plazo de ejecución de la obra será computado en días calendario, contabilizados a partir de la emisión de la Orden de Proceder hasta la Entrega Provisional, establecidos en el siguiente cuadro:

DESCRIPCION DEL OBJETO DE CONTRATACION	PLAZO DE EJECUCION (Días calendario)
Mantenimiento de Red Primaria Ciudad de Oruro	35

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

Desde la recepción provisional hasta la recepción definitiva se otorgará como plazo máximo 20 días calendario para subsanar las deficiencias, anomalías, imperfecciones y observaciones registradas en el acta de recepción provisional por el Comité de Recepción.

### 1.3. CANTIDADES DE OBRA

OBRAS CIVILES			
N°	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
1	INSTALACIÓN DE FAENAS – PROVISION Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA	GLB	1
2	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL	GLB	1
3	EXCAVACIÓN DE ZANJA TERRENO SEMIDURO	M3	561.00
4	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA (S/PROVISIÓN)	M3	181.50
5	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMÚN	M3	379.50
6	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	GLB	1
7	ELABORACIÓN DATA BOOK	GLB	1
8	COLOCADO DE CINTA DE SEÑALIZACION (C/PROVISION)	M	300
9	ELABORACION DE PLANOS AS BUILT	M	300

Nota.- La descripción de cada ítem se encuentra detallada en el Anexo 1.

OBRAS MECANICAS			
N°	ITEM	UNIDAD	CANTIDAD
10	VERIFICACIÓN DE REVESTIMIENTO MEDIANTE HOLLIDAY DETECTOR Y REPARACIÓN DE REVESTIMIENTO	M	300

Nota.- La descripción de cada ítem se encuentra detallada en el Anexo 2.

Los proponentes deberán ofertar a cabalidad la denominación del ítem, unidad de medida, cantidad requerida, presentada en las tablas anteriores (cantidades de Obra).

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



## 1.4. EQUIPO Y PERSONAL

### 1.4.1. EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

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

PERMANENTE			
N°	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	Camioneta 4 x 4	PZA	1
2	Herramientas menores para obras civiles	GLB	1
3	Herramientas menores para obras mecánicas	GLB	1
4	Cámaras fotográficas	PZA	1
5	Equipo GPS	PZA	1
6	Equipo Holliday	PZA	1
7	Equipo amoladora	PZA	1
8	Bomba para agua	PZA	1
9	Generador eléctrico	PZA	1
10	Detector de gas	PZA	1
11	Lija para metal	GLB	1

### 1.4.2. PERSONAL TECNICO Y DE APOYO MINIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION)

N°	CARGO	FORMACION	NUMERO DE PERSONAS
1	Supervisor o Coordinador SMS	De acuerdo a lo especificado en la Sección 1 (SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL) del ANEXO 4 "VALIDACIONES"	1
2	Monitor de SMS		1
3	Chófer	Categoría Profesional "B" o superior	1
4	Operador de Holliday	Bachiller	1
5	Taipeador	Bachiller	1
6	Ayudante de taipeador	Bachiller	1
7	Albañil		1
8	Ayudante del albañil		1

## 1.5. ANEXOS

### 1.5.1. OBRAS CIVILES

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



### 1.5.2. OBRAS MECÁNICAS

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

### 1.5.3. GRÁFICOS

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

## 2. REQUISITOS PARA EL PROPONENTE

### 2.1. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

#### 2.1.1. EXPERIENCIA GENERAL

La sumatoria de la experiencia general del proponente deberá sumar al menos (1) una vez el monto establecido como precio referencial en el Documento Base de Contratación. Para la evaluación de este punto se considerará los contratos ejecutados durante los últimos 10 años.

#### 2.1.2. EXPERIENCIA ESPECIFICA

La sumatoria de la experiencia específica del proponente deberá sumar al menos (0,5) veces el monto establecido como precio referencial en el documento base de contratación, se considerará como experiencia específica a aquellos trabajos que se encuentren dentro del alcance de “obras similares” definido en este documento. Para la evaluación de este punto se considerará los contratos ejecutados durante los últimos 10 años.

#### 2.1.3. CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

La Experiencia General y Específica, serán evaluadas bajo los siguientes criterios:

- Podrá ser contabilizada como Experiencia General cualquier trabajo realizado por la empresa proponente.
- Deberá ser contabilizada como Experiencia Especifica cualquier trabajo realizado por la empresa proponente que se encuentre dentro del alcance de “obras similares”.
- Los montos contabilizados para respaldar la experiencia, serán calculados por medio de la sumatoria de montos de los trabajos ejecutados en obras similares.
- La experiencia general y específica deberá encontrarse respalda con cualquiera de los documentos mencionados a continuación, siendo una condición obligatoria que los mismos incluyan el monto de ejecución de la obra:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



- Acta o Documento de Entrega Definitiva.
  - Acta o Documento de Recepción Definitiva.
  - Acta o Documento de Conformidad de Obra.
  - Acta o Documento de Conclusión de Obra.
  - Acta o Documento de Cierre de contrato.
  - Acta o Documento de Recepción de obras Civiles para Acometidas
- La experiencia general y específica de las empresas que el proponente tenga como subcontratistas no será considerada.

#### 2.1.4. ASOCIACIONES ACCIDENTALES

En lo que respecta a asociaciones accidentales se debe considerar lo siguiente:

- En los casos de Asociación Accidental, la experiencia general y específica, será la suma de los montos de las experiencias demostradas por las empresas que integran la Asociación.
- La Experiencia General y Especifica de la Asociación Accidental deberá ser acreditada por separado.

#### 2.1.5. OBRAS SIMILARES

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

- Construcción de Gasoductos, Oleoductos, líneas de recolección, flow line, poliductos, Redes Primarias o acometidas especiales.
- Construcción y/o montaje de instalaciones de City Gates, Estaciones de Medición y Odorización (EMO), Puentes de Medición y Regulación (PRM), Estación Distrital de Regulación y Medición (EDR) O Estación de Regulación y Medición (ERM).
- Trabajos de Mantenimiento de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o acometidas especiales.
- Trabajos de Mantenimiento de City Gates, EMO, PRM, EDR, o ERM. (Sistemas de Regulación y medición de Gas Natural).
- Variantes de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas especiales.
- Todos los trabajos habilitados por la categoría industrial y redes de gas, descritos en el Reglamento de Diseño, operación de Redes de Gas Natural e Instalaciones Internas aprobados mediante el D.S. 1996, salvo aquellos enmarcados en el sistema de redes secundarias.

#### 2.2. EXPERIENCIA DEL PERSONAL TÉCNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACIÓN)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



El personal clave requerido, la cantidad y experiencia se encuentran detallados en el siguiente cuadro:

N°	FORMACION	CARGO	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
1	LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL: - CIVIL - MECANICO - ELECTROMECHANICO - INDUSTRIAL - PETROLERO - ELÉCTRICO - OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS, SIEMPRE Y CUANDO DEMUESTRE EXPERIENCIA RELACIONADA AL CARGO SOLICITADO. - OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA, SIEMPRE Y CUANDO DEMUESTRE EXPERIENCIA RELACIONADA AL CARGO SOLICITADO.	RESIDENTE DE OBRA	1	ESPECIFICA: UNA VEZ EL PRECIO REFERENCIAL (COMPUTADO A PARTIR DE LA EMISIÓN DEL TÍTULO /DIPLOMA ACADÉMICO) EN CARGOS SIMILARES DE OBRAS SIMILARES (*)	- FISCAL DE OBRA - SUPERVISOR DE OBRA - SUPERINTENDENTE DE OBRA - DIRECTOR DE OBRA - RESIDENTE DE OBRA - INSPECTOR DE OBRA

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

### 2.2.1. CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

Los respaldos documentales que avalen la formación del personal clave deberán ser los siguientes:

#### Residente de Obra

- Fotocopia de título en provisión nacional.
- Para profesionales extranjeros título debidamente homologado por autoridad competente.
- Acta o documento de Entrega Definitiva.
- Acta o documento de Recepción Definitiva.
- Acta o documento de Conformidad de Obra.
- Acta o documento de Conclusión de Obra.
- Acta o documento de Cierre de Contrato.
- Certificado de trabajo, indicando que ejerció el cargo definitivo como similar acompañado de una copia legalizada del libro de órdenes.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



Nota: En caso de que el cargo similar del Residente no figure en alguno de los documentos detallados anteriormente, será necesario complementar la propuesta con documentos que permitan respaldar o acreditar los trabajos realizados (Copia simple de la copia legalizada del libro de órdenes). La empresa adjudicada deberá presentar el original o una copia legalizada del libro de órdenes.

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

Los proponentes, deberán presentar copia de la Resolución Administrativa vigente de Autorización que habilite a la empresa a realizar instalaciones de gas natural para la categoría Industrial o Categoría Redes de Gas, otorgado por la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

Cuando el proponente sea una asociación accidental, cada una de las empresas que conforman la asociación deberá presentar la resolución emitida por la ANH si corresponde.

Quedan exceptuadas de contar con dicho registro, las empresas contratistas para la realización de los trabajos de obras civiles.

### 2.4. CONSIDERACIONES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La empresa adjudicada deberá considerar para su propuesta el cumplimiento de los siguientes acápite, mismos que se encuentran descritos en el Anexo 4.

- Cláusula de SYSO
- Facturación y tributos
- Seguros
- Garantías financieras
- Disposiciones ambientales

## 3. CONDICIONES ADICIONACIONES

### 3.1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN

La normativa aplicable al presente proceso de contratación es el Reglamento de Contratación de Bienes y Servicios en el Marco del Decreto Supremo N° 29506

### 3.2. FORMA DE PAGO

La forma de pago será contra avance de obra en planilla o certificado de avance. Las planillas será paralelo al progreso de la obra previa aprobación por el supervisor y Fiscal de obras, la planilla debe ser entregada en un máximo de 5 días hábiles después de realizada la medición.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



La empresa contratista deberá presentar una planilla de avance de obra por periodo de avance ejecutado, conforme al cronograma físico-financiero presentado por el contratista.

En todos los casos el 20% final del monto de contrato será pagado con la planilla final de avance de obra una vez realizada la recepción definitiva de la obra.

### 3.3. ANTICIPO

La empresa adjudicada antes de la firma de contrato podrá solicitar un anticipo que no deberá exceder del 20% (veinte por ciento) del monto total del Contrato y el cual deberá ser requerido previa presentación de la garantía de correcta inversión de anticipo por el 100% (cien por ciento) del monto a ser desembolsado, caso contrario se entenderá por anticipo no solicitado. Conforme lo establecido en el Anexo 4 del presente documento.

### 3.4. MULTAS

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

MOTIVO DE LA MULTA	MULTA
Por incumplimiento en el Plazo de Ejecución de la Obra.	1% del monto total del contrato original por cada día de retraso
Por cambio del personal clave	0,50 % del monto total del contrato original
Por llamada de atención	- A la primera llamada de atención, 1 % del monto total del contrato original. - A la segunda llamada de atención, 2 % del monto total del contrato original.

El monto de la multa será calculado respecto del monto total del contrato.

De establecer la ENTIDAD que por la aplicación de multas por moras se ha llegado al límite del 10% del monto del Contrato, podrá iniciar el proceso de Intención de Resolución del Contrato, conforme a lo estipulado.

De establecer la ENTIDAD que por la aplicación de multas por moras se ha llegado al límite del 20% del monto del Contrato, deberá iniciar el proceso de resolución del Contrato, conforme a lo estipulado.

Las multas serán cobradas mediante descuentos establecidos en las planillas periódicas o certificados de pago o del certificado de liquidación final, sin perjuicio de que YPFB ejecute la garantía de Cumplimiento de Contrato.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:





### 3.5. SUBCONTRATOS

El fiscal de obra a solicitud de la empresa adjudicada podrá autorizar la subcontratación para la ejecución de alguna fase de la obra al Contratista, subcontrataciones que acumuladas no deberán exceder el 25% (veinticinco por ciento) del valor total del Contrato, siendo el Contratista directo y exclusivo responsable por los trabajos, su calidad, la perfección de ellos, los pagos, así como también por los actos y omisiones de los subcontratistas y de todas las personas empleadas en la Obra.

Ningún subcontrato o intervención de terceras personas relevará a la empresa adjudicada del cumplimiento de todas sus obligaciones y responsabilidades emergentes del Contrato. La empresa adjudicada deberá presentar al Fiscal de Obra a solo requerimiento del Supervisor para fines de conocimiento todos los subcontratos que suscriba con terceros.

### 4. PROPUESTA TECNICA

Las Empresas proponentes deberán adjuntar a sus propuestas lo siguiente:

#### - METODOS CONSTRUCTIVOS

Las empresas proponentes deberán presentar una descripción de la forma de encarar la ejecución de la obra realizando un detalle explicativo de los métodos constructivo, los mismos deben contemplar el personal necesario.

#### - ORGANIGRAMA

Los proponentes deberán presentar un organigrama que contemple a todo el personal comprometido para la obra, este organigrama debe contemplar el número de frentes de trabajo propuestos tanto para obras civiles, como para obras eléctricas:

- Personal técnico clave.
- Personal técnico y de apoyo.

#### - FRENTES DE TRABAJO

Las empresas proponentes deben presentar un documento que detalle: Número de frentes de trabajo a utilizar, con la descripción de las funciones asignadas a cada frente de trabajo.

#### - DOCUMENTOS SOPORTE DE LA PROPUESTA ECONOMICA

La presentación de estos formularios deberá ser realizada en formato físico y digital, formato editable CD/DVD, vale decir formato Excel (.xlsx), Word (.docx)

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS**  
MANTENIMIENTO DE RED PRIMARIA – DROR 2019

**RG-02-A-GCC**

**Fecha: 24/06/2019**

**Hoja: 10 de 10**

- Formulario B-1 Presupuesto por Ítems y General de la Obra
- Formulario B-2 Análisis de Precios Unitarios
- Formulario B-3 Precios Unitarios Elementales

Conteniendo todos los ítems de manera coherente con las especificaciones técnicas requeridas y cumpliendo las leyes sociales y tributarias vigentes.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por: