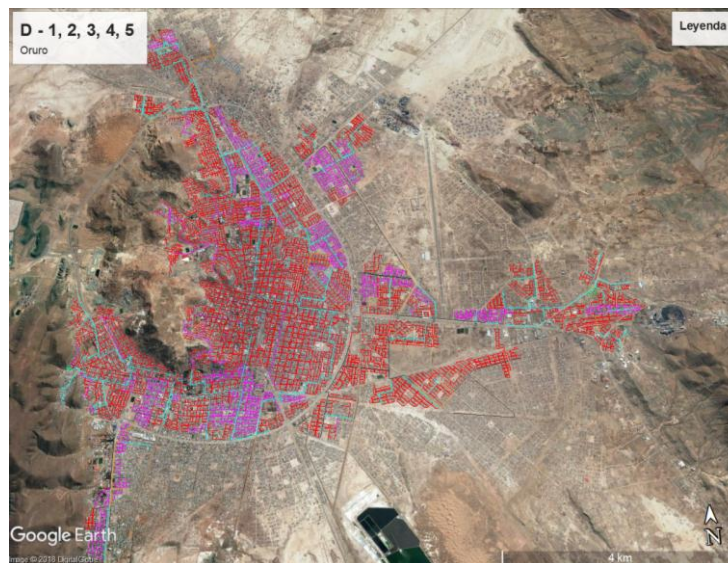


## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA MANTENIMIENTO EN CÁMARAS Y VÁLVULAS EN RED SECUNDARIA- DROR-2019

### 1. INFORMACIÓN DE LA OBRA

#### 1.1. UBICACIÓN DE LA OBRA

DETALLE	DATO
Municipio	Oruro Cercado
Distrito	1, 2, 3, 4, 5
OTB/zona /UV	Todo el Sistema de Distribución




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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :

 <b>YPFB</b> Corporación <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RED SECUNDARIA</b> <b>UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b> <b>MANTENIMIENTO EN CÁMARAS Y VÁLVULAS EN RED SECUNDARIA – DROR</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		<b>Fecha: 11/04/2019</b>
		<b>Hoja: 2 de 10</b>

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN	PLAZO DE EJECUCION [Días Calendario]
MANTENIMIENTO EN CÁMARAS Y VÁLVULAS EN RED SECUNDARIA – DROR 2019	80

Los Proponentes deberán ofertar un plazo de ejecución igual 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. En casos excepcionales previa justificación técnica el Comité de Recepción podrá solicitar un plazo mayor.

### 1.3. CANTIDADES DE OBRA

OBRAS CIVILES			
N°	DESCRIPCION DEL ÍTEM	UNID	CANTIDAD
1	MOVILIZACION DE EQUIPO Y PERSONAL	GLB	1,00
2	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	GLB	1,00
3	ELABORACION DE DATA BOOK, PLANOS AS-BUILT	GLB	1,00
4	CORTE, ROTURA Y REMOCION DE CARPETA DE HORMIGON H21	m2	78,85
5	EXCAVACION DE ZANJA TERRENO SEMI DURO	m3	84,76
6	RECONSTRUCCION DE BASE DE SUJECION	Pza	1,00
7	CAMBIO DE TUBO GUIA	Pza	58,00
8	RELLENO DE ZANJA CON TIERRA CERNIDA	m3	58,34
9	RELLENO Y COMPACTADO DE ZANJA CON TIERRA COMUN	m3	61,36
10	REPOSICION DE CARPETA DE HORMIGON H 21	m2	54,39
11	REPOSICION DE ESTRUCTURAS DE HORMIGON CICLOPEO	m3	2,00

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

### 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :



### EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO

PERMANENTE			
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Camión de Transporte	Pza.	1
2	Martillo Neumático/Eléctrico	Pza.	1
3	Generador de Energía Eléctrica	Pza.	1
	Cortadora Mecánica (para concreto)	Pza.	1
4	Compactadora Manual Saltarina	Pza.	2
5	Mescladora de Cemento	Pza.	1
6	Bomba de Agua	Pza.	2
7	Volqueta	Pza.	1
8	Vibradora de H°	Pza.	1


Los equipos listados podrán ser requeridos por la supervisión en función a los requerimientos de la obra.

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

TABLA: PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO

N°	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS
1	Chofer	-	1
2	Albañil	-	2
3	Ayudante	-	2
4	Plomero Calificado	-	1
5	Peón	-	2
6	Operador de Compactadora	-	1
7	MONITOR DE SMS	Anexo 4, Cláusula de seguridad y salud ocupacional	1 por cada frente de trabajo
8	Dibujantes de planos as - built	Bachiller, Técnico, Egresado o Formación Superior con al menos un curso concluido en el manejo del programa Autocad.	1

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RED SECUNDARIA</b> <b>UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b> MANTENIMIENTO EN CÁMARAS Y VÁLVULAS EN RED SECUNDARIA – DROR	<b>RG-02-A-GCC</b>
		<b>Fecha: 11/04/2019</b>
		<b>Hoja: 4 de 10</b>

## 1.5. INFORMACIÓN ANEXA

### 1.5.1. OBRAS CIVILES

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

### 1.5.2. GRAFICOS Y PLANOS

En el Anexo 2 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 3.

## 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) cero coma cinco 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:

- Fotocopia simple de Acta o Documento de Entrega Definitiva.
- Fotocopia simple de Acta o Documento de Recepción Definitiva.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :



- Fotocopia simple de Acta o Documento de Conformidad de Obra.
- Fotocopia simple de Acta o Documento de Conclusión de Obra.
- Fotocopia simple de Acta o Documento de Recepción de obras Civiles para Acometidas

Cuando en los documentos antes citados, no figure el monto de la obra ejecutada, el proponente debe acompañar al documento presentado, fotocopia simple del original o de la copia legalizada del libro de órdenes. La empresa adjudicada deberá presentar el original o una copia legalizada del libro de órdenes.

- La experiencia general y específica de las empresas que el proponente tenga como subcontratista 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:

- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción y/o mantenimiento de red secundaria
- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción de variantes de red secundaria.
- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción y/o 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.
- 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.

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

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

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por :</b>



N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
1	LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL: <ul style="list-style-type: none"><li>• CIVIL</li><li>• MECANICO</li><li>• ELECTROMECHANICO</li><li>• INDUSTRIAL</li><li>• PETROLERO</li><li>• ARQUITECTO</li><li>• CONSTRUCTOR CIVIL</li><li>• OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS, SIEMPRE Y CUANDO DEMUESTRE EXPERIENCIA RELACIONADA AL CARGO SOLICITADO.</li><li>• OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA, SIEMPRE Y CUANDO DEMUESTRE EXPERIENCIA RELACIONADA AL CARGO SOLICITADO</li></ul>	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 (*)	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ FISCAL DE OBRA</li><li>▪ SUPERVISOR DE OBRA</li><li>▪ SUPERINTENDENTE DE OBRA</li><li>▪ DIRECTOR DE OBRA</li><li>▪ RESIDENTE DE OBRA</li><li>▪ INSPECTOR DE OBRA</li><li>▪ ENCARGADO DE OBRAS</li></ul>

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

### 2.2.1. CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DEL PERSONAL TÉCNICO CLAVE

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

- Para Residente de Obra:

- Fotocopia simple de Título en Provisión Nacional
- Para profesionales extranjeros, fotocopia simple de título debidamente homologado por autoridad competente.

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

- Para el Residente de Obra:

- Fotocopia simple de Acta o documento de Entrega Definitiva
- Fotocopia simple de Acta o documento de Recepción Definitiva.
- Fotocopia simple de Acta o documento de Conformidad de Obra
- Fotocopia simple de Acta o documento de Conclusión de Obra.

Cuando en los documentos antes citados, no figure el nombre, cargo y monto de la obra ejecutada en la que el personal propuesto participó como Residente, Director, o cargos similares, el proponente debe acompañar al documento presentado, fotocopia simple del original o de la copia legalizada del libro de órdenes. La empresa adjudicada deberá presentar el original o una copia legalizada del libro de órdenes.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :



### **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 fotocopias simples de la Resolución Administrativa y Certificado de Habilitación, vigentes a la fecha establecida para la presentación de propuestas.

Quedan exceptuadas de contar con dicho registro, las empresas contratistas que únicamente realicen trabajos de obras civiles.

La empresa adjudicada, para la elaboración y suscripción del contrato, debe presentar original o copia legalizada de la Resolución Administrativa y Certificado de Habilitación vigentes.

### **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 ADICIONALES**

#### **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.

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.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por :</b>

 <b>YPFB</b> Corporación <small>La Energía que transforma Bolivia</small>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RED SECUNDARIA</b> <b>UNIDAD DISTRITAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b> MANTENIMIENTO EN CÁMARAS Y VÁLVULAS EN RED SECUNDARIA – DROR	<b>RG-02-A-GCC</b>
		<b>Fecha: 11/04/2019</b>
		<b>Hoja: 8 de 10</b>

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 correspondiente 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 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 :





## 2.4 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 constructivos 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 mecánicas:

- Personal técnico clave
- Personal técnico y de apoyo.

Con relación al personal técnico clave y personal técnico de apoyo mínimo requerido, los denominativos de estos cargos en el organigrama, deben corresponder a cabalidad con la descripción realizada en los puntos 1.4.2 y 2.2.

### - 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por :



## DOCUMENTOS SOPORTE DE LA PROPUESTA ECONOMICA

La presentación de estos formularios deberá ser realizada en formato.

- 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.

<b>Elaborado por:</b>	<b>Revisado por:</b>	<b>Aprobado por :</b>