

 <b>YPFB</b> Corporación <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS          INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE          SEÑALIZACIÓN DE LA RED PRIMARIA - DROR</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 1 de 9

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE LA RED PRIMARIA - DROR

### 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 MECANICAS

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

#### 1.3. 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.

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

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

#### EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA OBRA PARA CADA FRENTE DE TRABAJO

PERMANENTE			
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Camioneta de Transporte	PIEZA	1-
2	Camión de transporte	PIEZA	1
3	Mescladora de cemento	PIEZA	1
4	Generador de Energía Eléctrica	PIEZA	1
5	Compresor de aire semi-industrial	PIEZA	1
6	Equipo para pintado (soplete, y otros)	EQUIPO	1
DE ACUERDO A REQUERIMIENTO			
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Taladro	PIEZA	1
2	Vibradora de H°	PIEZA	1
3	Compactadora manual saltarina	PIEZA	1
4	Grúa	PIEZA	1

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
SUPERVISOR DE MTTTO.	RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

 <b>YPFB</b> Corporación <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS          INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE          SEÑALIZACIÓN DE LA RED PRIMARIA - DROR</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 2 de 9

El equipo a requerimiento es aquel necesario para la ejecución de alguna actividad específica; por lo que no se requiere su permanencia y disponibilidad permanente en la obra.

### 1.5. CANTIDADES DE OBRA

OBRAS CIVILES			
N°	DESCRIPCION DEL ÍTEM	UNID	CANTIDAD
1	INSTALACION DE FAENAS , PROVISION Y COLOCADO DE LETREROS DE OBRA	GLB	1
2	MOVILIZACION DE PERSONAL Y EQUIPO	GLB	1
3	EXCAVACION DE ZANJA TERRENO SEMI DURO	M3	2.02
4	PROVISION Y COLOCADO DE SEÑALIZACION VERTICAL	PZA	8
5	ELABORACION DE PLANOS AS-BUILT	GLB	1
6	ELABORACION DATA BOOK	GLB	1
7	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	GLB	1

OBRAS MECANICAS			
N°	DESCRIPCION DEL ÍTEM	UNID	CANT
8	PINTADO DE POSTE DE SEÑALIZACION	PZA	36
9	PINTADO DE MOJON DE SEÑALIZACION	PZA	42
10	PINTADO DE POSTE METALICO DE SEÑALIZACION	PZA	6
11	PINTADO DE TUBERIA DE VENTEO	PZA	11

### 1.6. VALIDACIONES

Las validaciones se encuentran detalladas en el Anexo 5.

### 1.7. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

#### a) **Experiencia General**

La sumatoria de la experiencia general del proponente, deberá sumar al menos (1) una vez el monto del precio referencial establecido en el Documento Base de Contratación. Para la evaluación de este punto se tomará en cuenta únicamente la experiencia general de la empresa en monto, acumulado en los últimos 10 años.

#### b) **Experiencia Especifica**

La sumatoria de la experiencia especifica del proponente, deberá sumar al menos (0.5) cero punto cinco veces el monto del precio referencial tomando en cuenta únicamente la experiencia especifica de la empresa en “obras similares” acumulada en los últimos 10 años, misma que será evaluada con los siguientes criterios:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>SUPERVISOR DE MTTTO.</b>	<b>RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO</b>	<b>JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO</b>

 <p>YPFB Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE LA RED PRIMARIA - DROR</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 3 de 9

- **Monto ejecutado**, Que será contabilizado a través de la sumatoria de montos de los trabajos ejecutados en obras similares.

Los respaldos de la experiencia general y específica podrán ser cualquiera de los mencionados a continuación, los mismos deberán reflejar el **monto ejecutado**:

- 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.
- Contrato acompañado de documento que certifique la conclusión del mismo.

Si la documentación presentada como respaldo de la experiencia, sea por subcontratos, ésta será tomada en cuenta únicamente si fue reconocida y emitida, por una Autoridad competente de la Entidad o Empresa propietaria de la Obra.

Cuando los respaldos citados no contemplen toda la información requerida, YPFB podrá solicitar documentos **adicionales** a los citados, donde se evidencie y/o complemente la información requerida. En cualquier momento durante el periodo de evaluación, YPFB se reserva el derecho de solicitar y verificar la autenticidad de la documentación presentada.

#### **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 Regulación y Medición (PRM), Estaciones Distrital de Regulación y Medición (EDR) o Estaciones de Regulación y Medición (ERM).
- ✓ Servicios especiales relacionados a la construcción de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.
- ✓ 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 alta presión)
- ✓ Variantes de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.

Todos los trabajos habilitados por la categoría industrial y/o redes de gas, descritos en el Reglamento de Diseño, operación de Redes de Gas Natural e Instalaciones Internas aprobados mediante el D.S. 1996 con excepción de Redes Secundarias, Acometidas e Instalaciones Domiciliarias/Comerciales que empleen tuberías de polietileno y acero galvanizado.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>SUPERVISOR DE MTTTO.</b>	<b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO</b>	<b>JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO</b>

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

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>• INDUSTRIAL</li> <li>• PETROLERO</li> <li>• ARQUITECTO</li> <li>• CONSTRUCTOR CIVIL</li> <li>• OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS.</li> <li>• OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE LA CONSTRUCCIÓN DE INSTALACIONES DEL ÁREA DE HIDROCARBUROS.</li> </ul>	RESIDENTE DE OBRA		ESPECIFICA: DEBERÁ SUMAR AL MENOS 1 VEZ EL MONTO DEL PRECIO REFERENCIAL (COMPUTADO A PARTIR DE LA EMISIÓN DEL TÍTULO /DIPLOMA ACADÉMICO) EN CARGOS SIMILARES DE OBRAS SIMILARES (*)	- FISCAL DE OBRA - SUPERVISOR DE OBRA - SUPERINTENDE NTE DE OBRA - DIRECTOR DE OBRA - RESIDENTE DE OBRA
2	BACHILLER O FORMACION ACADEMICA SUPERIOR CON AL MENOS UN CURSO CONCLUIDO EN EL MANEJO DEL PROGRAMA AUTOCAD	DIBUJANTE DE PLANOS AS-BUILT		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**

#### NOTAS:

1. Para el Residente de Obra: 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 :**
    - 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
SUPERVISOR DE MTTTO.	RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO	JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE LA RED PRIMARIA - DROR</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 5 de 9

- Certificado de trabajo, indicando que ejerció el cargo definido como similar acompañado de una copia legalizada del libro de órdenes.

En caso que el nombre y/o cargo similar del profesional no figure en alguno de los documentos detallados anteriormente y solo presenta su firma y sello profesional se deberá adjuntar además un documento que respalde o acredite los trabajos realizados (Copia legalizada del libro de órdenes).

- **Dibujante de Planos AS-BUILT:**

Certificado de trabajo.

3. Cuando los respaldos citados no contemplen toda la información requerida, YPFB podrá solicitar documentos **adicionales** a los citados, donde se evidencie y/o complemente la información requerida. En cualquier momento durante el periodo de evaluación, YPFB se reserva el derecho de solicitar y verificar la autenticidad de la documentación presentada.
4. El personal clave deberá permanecer en obra hasta la entrega definitiva de la misma. (Para el caso del Dibujante de Planos As Built de acuerdo a requerimiento del Supervisor de Obra).
5. La autoridad máxima en obra del contratista deberá firmar todos los documentos técnicos (Libro de órdenes, planillas, cómputos métricos, actas, etc.), el cual será responsable técnico hasta el cierre final del contrato.

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

**TABLA: PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO  
PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:**

Nº	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS	OBSERVACIONES
1	Chofer	-	1	Para toda la obra
2	Albañil	-	1	Para toda la obra
3	Ayudante	-	1	Para toda la obra
4	Peón	-	1	Para toda la obra
5	Operador de compresora	-	1	Para toda la obra
6	Operador de Compactadora	-	1	Para toda la obra
7	Supervisor o Coordinador de SMS	Profesional especializado en Seguridad Industrial	1	Para toda la obra

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>SUPERVISOR DE MTTO.</b>	<b>RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO</b>	<b>JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO</b>

 <b>YPFB</b> Corporación <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS          INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE          SEÑALIZACIÓN DE LA RED PRIMARIA - DROR</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 6 de 9

Nº	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS	OBSERVACIONES
8	Monitor de SMS	Profesional especializado en Medio Ambiente	1	Para toda la obra

## 2. CONDICIONES REQUERIDAS

### 2.1 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

### 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.

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN	PLAZO DE EJECUCION [Días Calendario]
<b>INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE LA RED PRIMARIA - DROR</b>	30

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 otorgara como máximo el plazo de 20 días calendario para subsanar las deficiencias, anomalías, imperfecciones y observaciones registradas en el acta de recepción provisional.

### 2.3 UBICACIÓN DE LA OBRA

Los trabajos de Mantenimiento serán realizados en:

DETALLE	DATO
Municipio	ORURO, ORURO - LA JOYA (45 KM)
Distrito	1,2,3,4,6
OTB	

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
SUPERVISOR DE MTTTO.	RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO	JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO



**2.4 FORMA DE PAGO**

Los pagos serán parciales, y de acuerdo a la solicitud de la Empresa CONTRATISTA se realizarán según planilla o certificado de avance aprobado por el Supervisor y Fiscal de Obras (máximo hasta el 80% del monto total del contrato por planillas acumuladas de avance de obra).

YPFB, a solicitud del Contratista otorgará un anticipo, el cual 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 conforme lo establecido en

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>SUPERVISOR DE MTO.</b>	<b>RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO</b>	<b>JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO</b>

 <b>YPFB</b> Corporación <small>La fuerza que transforma Bolivia</small>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS          INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE          SEÑALIZACIÓN DE LA RED PRIMARIA - DROR</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 8 de 9

el ANEXO VALIDACIONES del presente documento, por el 100% (cien por ciento) del monto a ser desembolsado, caso contrario se entenderá por anticipo no solicitado. El anticipo podrá ser solicitado hasta antes de la firma de contrato.

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.

## 2.5 MULTAS

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

MOTIVO DE LA MULTA	MULTA
Por exceder el plazo de obra establecido.	A) (Para obras de Bs. 1 a Bs. 200. 000,00) 2 x 1.000 del monto total de contrato entre el día 1 y 10 4 x 1.000 del monto total de contrato entre el día 11 y 20 6 x 1.000 del monto total de contrato entre el día 21 y 30 8 x 1.000 del monto total de contrato entre el día 31 en adelante
Por cambio del personal clave	0,50 % del monto total del contrato
Por llamada de atención	A la primera llamada de atención 1 % del monto total del contrato. A la segunda llamada de atención 2 % 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 definitiva de la obra, la empresa contratista debe subsanar cualquier observación encontrada a causa de un trabajo deficiente en la obra (vicio Oculto). 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 SUBCONTRATOS

El Fiscal de Obra a solicitud del Supervisor podrá autorizar la subcontratación para la ejecución de alguna actividad de la Obra al Contratista, subcontrataciones que acumuladas no deberán exceder el 25% (veinticinco por ciento) del valor total del Contrato para lo cual deberá necesariamente el Contratista, tener la autorización expresa de la Entidad a través del Fiscal

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>SUPERVISOR DE MTTTO.</b>	<b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y          MANTENIMIENTO</b>	<b>JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y          MANTENIMIENTO</b>

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE LA RED PRIMARIA - DROR</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 9 de 9

de Obra, siendo el Contratista directo y exclusivo responsable por los trabajos, su calidad y la perfección de ellos, 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 al Contratista del cumplimiento de todas sus obligaciones y responsabilidades emergentes del Contrato. El Contratista deberá presentar al Fiscal de Obra a solo requerimiento del Supervisor para fines de conocimiento todos los subcontratos que suscriba con terceros.

## **2.8 PROPUESTA TECNICA**

### **ORGANIGRAMA**

Los proponentes deberán presentar un organigrama que contemple a todo el personal comprometido para la obra, este organigrama debe contemplar al personal técnico clave (sujeto a evaluación) y al personal técnico y de apoyo mínimo requerido (no sujeto a evaluación).

### **NUMERO DE FRENTES A UTILIZAR**

Los proponentes deberán contemplar mínimamente UN frente de trabajo para la presente obra.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>SUPERVISOR DE MTTTO.</b>	<b>RESPONSABLE DE OPERACION Y MANTENIMIENTO</b>	<b>JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO</b>