



**GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS**  
**DISTRITO REDES DE GAS DRURO**

## ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA LA ADJUDICACION DE OBRA BAJO LA MODALIDAD DE CONTRATACION DIRECTA POR LICITACIÓN

# MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE ODORIZACION POR INYECCION - DROR 2019

**GESTIÓN – 2019**

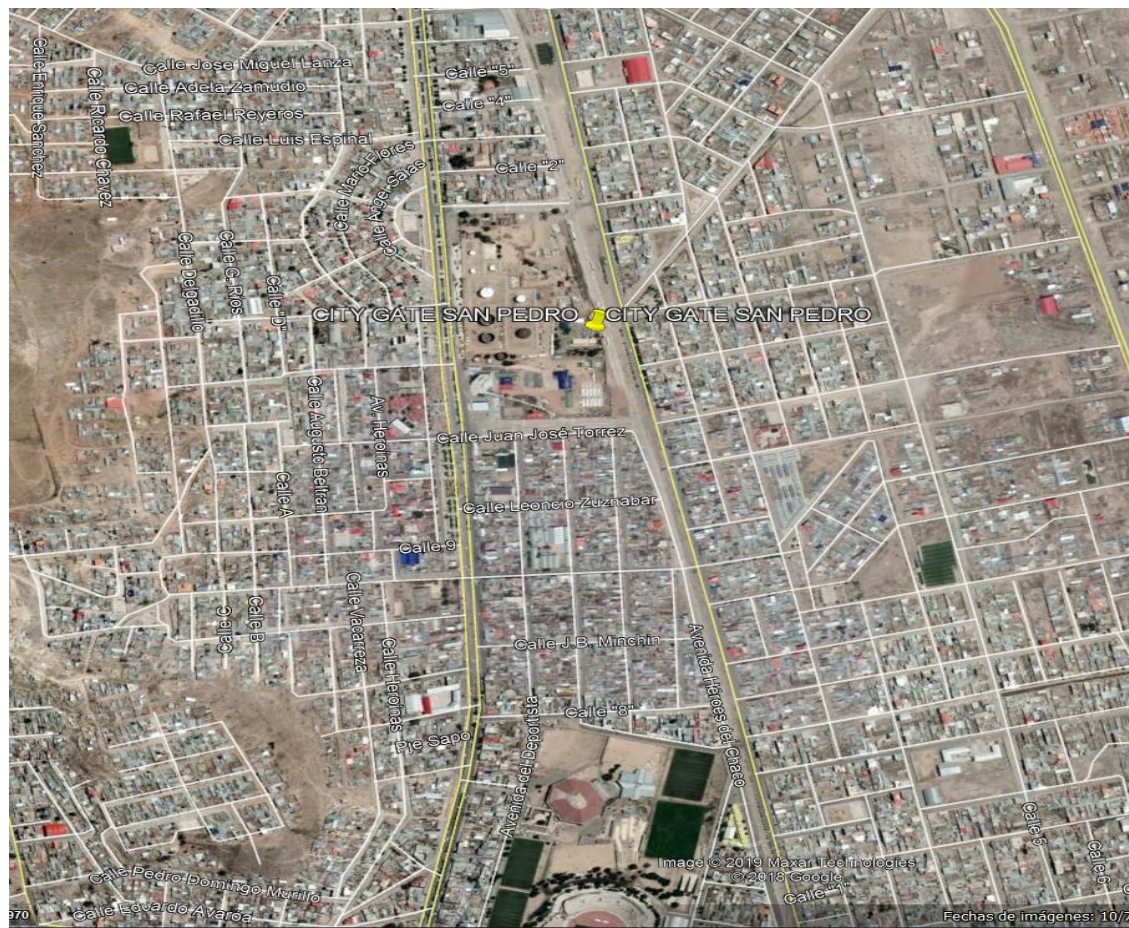
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

## MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE ODORIZACION POR INYECCION – DROR 2019

### 1. INFORMACIÓN DE LA OBRA


#### 1.1. UBICACIÓN DE LA OBRA

DETALLE	DATO
City Gate	San Pedro
Departamento/Provincia	Oruro/Cercado
Municipio	Oruro
Ubicación	Av. Héroes del Chaco y J. J. Torrez – Zona Norte



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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	MATENIMIENTO DE EQUIPOS DE ODORIZACION POR INYECCION – DROR 2019	<b>Fecha: 16-07-2019</b>
		<b>Hoja: 3 de 11</b>

## 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:

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACION	PLAZO DE EJECUCION [Días Calendario]
<b>MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN – DROR 2019</b>	<b>45</b>

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 10 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 - DESCRIPCION DE ITEMS

**EQUIPO ODORIZADOR: MARCA MIRBLA MODELO SOD MMX 635 A FL 250 TQ/500 CMN NT EST GAB**

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE ODORIZACION POR INYECCION – DROR 2019			
N°	DESCRIPCION DEL ÍTEM	CANTIDAD	UNIDAD
1	<b>MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL</b>	1	GLB
2	<b>LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS</b>	1	GLB
3	<b>ELABORACION DE DATA BOOK</b>	1	GLB
4	<b>CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA BOMBA PARA ODORANTE</b> Bomba MIRBLA MMX 635 DC225 y válvulas succión/descarga MIRBLA MMX 635 (Incluye provisión de kits de reparo para bomba para odorante y conjunto de válvulas succión/descarga)	2	KIT
5	<b>CAMBIO RELEVADOR PARA BOMBA 1 Y 2</b> Relevador MIRBLA RDE 1.8 (Incluye provisión de kit de reparo para relevador).	2	PZA
6	<b>CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA CONTROLADOR NEUMATICO</b> Controlador Neumático MIRBLA MKII (Incluye provisión de kit de reparo).	1	KIT
7	<b>CAMBIO DE SENSOR MULTIVARIABLE,</b> Sensor de Inyección MIRBLA SI – SI AP, (Incluye provisión de kit de reparo).	1	PZA
8	<b>CAMBIO DE ELEMENTO FILTRANTE PARA ODORANTE</b> Filtro Tipo “Y” (Incluye provisión de Kit de reparo para filtro “Y” MIRBLA)	1	PZA

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
	MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE ODORIZACION POR INYECCION – DROR 2019	<b>Fecha: 16-07-2019</b>
		<b>Hoja: 4 de 11</b>

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE ODORIZACION POR INYECCION – DROR 2019			
N°	DESCRIPCION DEL ÍTEM	CANTIDAD	UNIDAD
9	<b>CAMBIO DE ELEMENTO FILTRANTE PARA GAS NATURAL</b> Filtro secador J150 (Incluye provisión de kit Filtro Secador FS-4).	1	PZA
10	<b>PUESTA EN MARCHA</b>	1	GLB

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

#### 1.4. EQUIPO Y PERSONAL

##### 1.4.1. EQUIPO MINIMO REQUERIDO PARA LA EJECUCION DE LA OBRA

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

#### EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO

PERMANENTE			
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Camioneta de Transporte	PZA	1
2	Herramientas menores para obras mecánicas	GLOBAL	1
3	Cámara fotográfica	PZA	1
4	Detectores de Gas (Con % LEL)	PZA	1
5	Atomizadores con inhibidor de odorante (neutralizante de mercaptanos)	PZA	2
6	Recipiente para transporte de residuos (Mercaptanos)	PZA	1
7	Extintores manuales	PZA	2
DE ACUERDO A REQUERIMIENTO			
1	Overoles descartables, Guantes de nitrilo, Equipos de protección respiratoria (Para manipulación de odorante)	A requerimiento	

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.

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



**TABLA: PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO**

N°	CARGO	FORMACIÓN	NUMERO DE PERSONAS
1	Coordinador de SMS	De acuerdo a lo requerido en el anexo de Validaciones	1
2	Monitor de SMS	De acuerdo a lo requerido en el anexo de Validaciones	1
3	Instrumentista	Personal con experiencia	1
4	Técnico Mecánico	Personal con experiencia	1
5	Ayudante	Personal con experiencia	1
6	Chofer	-	1
7	Responsable de Seguimiento de Obra	-	1

## 1.5. INFORMACIÓN ANEXA

### 1.5.1. ESPECIFICACIONES

Las especificaciones técnicas para la ejecución de los trabajos de mantenimiento 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**.

### 1.5.3. VALIDACIONES

Las validaciones se encuentran detalladas en el **Anexo 4**.

## 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) cinco veces el monto establecido como precio referencial en el documento base de contratación,

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



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 “servicios u 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 respaldada con fotocopia simple de cualquiera de los documentos mencionados a continuación, siendo una condición obligatoria que los mismos incluyan el monto de ejecución del servicio:
  - 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.
- 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:





- Construcción y/o montaje de instalaciones de City Gates, Estaciones de Medición y Odorización, Puentes de Regulación y Medición (PRM), Estaciones Distrital de Regulación y Medición (EDR) o Estaciones de Regulación y Medición (ERM).
- Trabajos de mantenimiento de Gasoductos, Oleoductos, Poliductos, Redes Primarias o Acometidas Especiales.
- Trabajos de mantenimiento en Sistemas de regulación, medición y sistemas de aterramiento de City Gates, Estaciones de medición y odorizacion, PRM, EDR o ERM.
- Obras Civiles en construcciones de edificaciones o viviendas o plazas o tinglados.
- 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 TECNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACIÓN)

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

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>• ELECTRONICO</li><li>• INDUSTRIAL</li><li>• PETROLERO</li><li>• ARQUITECTO</li><li>• OTRAS INGENIERÍAS RELACIONADAS AL ÁREA DE HIDROCARBUROS.</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 OBRAS</li><li>▪ SUPERVISOR DE OBRA</li><li>▪ SUPERINTENDENTE DE OBRAS</li><li>▪ DIRECTOR DE OBRAS</li><li>▪ RESIDENTE DE OBRA</li><li>▪ INSPECTOR DE OBRA</li><li>▪ ENCARGADO DE OBRA</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 TECNICO CLAVE

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

- Para Residente de Obra:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



- 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, fotocopias simples de:
  - 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.

#### Nota

En caso de que en los documentos citados, no figure el nombre, cargo y monto de la obra ejecutada en la que el personal propuesto participó como Residente de obra o cargos similares, será necesario complementar la propuesta con documentos que permitan respaldar o acreditar los trabajos realizados (Copia 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.

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

Los proponentes, deberán presentar fotocopia simple de la Resolución Administrativa y Certificado de Habilitación, vigentes a la fecha establecida para la presentación de propuestas, que habilite a la empresa a realizar instalaciones de gas natural para la 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 dicha Resolución y Certificado, 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
- Disposiciones ambientales
- Facturación y tributos

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:





- Seguros
- Garantías financieras

### 3. CONDICIONES REQUERIDAS 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 del servicio, 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 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 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



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 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.

### 3.5. SUBCONTRATOS

El fiscal del servicio 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 ejecución del servicio.

Ningún subcontrato o intervención de terceras personas releva 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 DE TRABAJO**

Las empresas proponentes deberán presentar una descripción de la forma de encarar la ejecución de la obra, realizando un detalle explicativo de los métodos de trabajo 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



- 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)

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: