




*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**

**OPTIMIZACION SISTEMA DE  
PROTECCION CATODICA  
ORURO LA JOYA**

GESTION 2016

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO – LA JOYA</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 1 de 19

## OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO LA JOYA

### 1. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

#### 1.1. OBRAS ELECTRICAS

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

#### 1.2. PLANOS Y GRAFICOS

En el Anexo 2 del presente documento se encuentran detallados los gráficos que componen la presente especificación técnica.


#### 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

PERMANENTE					
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	Multímetros Fluke	EQUIPO	1	VARIABLE	VARIABLE
2	Pinzas Amperimétricas Fluke	EQUIPO	1	VARIABLE	VARIABLE
3	Electrodos de referencia de cobre sulfato de cobre	PZA	1	VARIABLE	VARIABLE
4	Kits de soldadura Cadweld.	KIT	1	VARIABLE	VARIABLE
5	GPS	PZA	1	VARIABLE	VARIABLE
6	Registrador de corriente de 3 canal	EQUIPO	1	VARIABLE	VARIABLE
7	Camioneta 4x4	PZA	1	VARIABLE	VARIABLE
8	Cámaras fotográficas	PZA	1	VARIABLE	VARIABLE
9	Equipos de comunicación	GBL	1	VARIABLE	VARIABLE
DE ACUERDO A REQUERIMIENTO					
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	Medidor de aislamiento por radiofrecuencia	EQUIPO	1	VARIABLE	VARIABLE
2	Equipos de resistividades por método de 4 pines (equipo de medición)	EQUIPO	1	VARIABLE	VARIABLE
3	Interruptores de corriente de sincronización satelital	EQUIPO	1	VARIABLE	VARIABLE
4	Localizador de cañería del tipo PCM o Similar	EQUIPO	1	VARIABLE	VARIABLE
5	Equipos Redox y PH metros	EQUIPO	1	VARIABLE	VARIABLE
6	Detector de Gas (Equipo de medición)	EQUIPO	1	VARIABLE	VARIABLE
7	Herramientas para obras civiles (excavación, relleno, compactación)	GBL	1	VARIABLE	VARIABLE
8	Camión grúa	PZA	1	VARIABLE	VARIABLE

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<b>Jng. Wilder René Choque Paredes</b> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR	<b>Jng. Edwin Aguilar Ayma</b> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR	<b>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</b> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR


	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO – LA JOYA</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 2 de 19

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.  
Antes del inicio de la obra el proveedor deberá presentar certificados de calibración con un tiempo menor de un año de los (equipos de medición) y un listado mínimo de todas las demás herramientas y/o equipos que se requieran hasta la conclusión total de los trabajos.

#### 1.4. VOLUMENES DE OBRA

ITEM	DESCRIPCION	UNID.	CANT.
<b>CUADRO 1: ACTIVIDADES GENERALIDADES</b>			
1	ELABORACION DE INGENIERIA A DETALLE.	GLOBAL	1
2	MOVILIZACIÓN, DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL.	GLOBAL	1
3	INSTALACIÓN DE FAENAS - PROVISIÓN Y COLOCADO DE LETRERO DE OBRA	GLOBAL	1
4	ELABORACIÓN DE PLANOS AS-BUILT	GLOBAL	1
5	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	GLOBAL	1
6	PUESTA EN MARCHA DEL SISTEMA DE PROTECCIÓN CATÓDICA.	GLOBAL	1
7	CARGUÍO, TRANSPORTE Y DESCARGUÍO DE POSTE PREFABRICADO DE HORMIGON PRETENSADO, EQUIPOS Y ACCESORIOS DEL PROYECTO (SEGÚN DETALLE "ANEXO A" DESDE ALMACEN LA PAZ A ORURO).	GLOBAL	1
<b>CUADRO 2: INSTALACION DE PUNTOS DE PRUEBA</b>			
8	INSTALACIÓN DE PUNTOS DE PRUEBA TIPO A	PZA	2
<b>CUADRO 3: INSTALACION SISTEMA IMPRESA</b>			
9	INSTALACIÓN DE RECTIFICADOR DE CORRIENTE Y ACCESORIOS	GLOBAL	1
10	INSTALACIÓN DE LECHO DE ÁNODOS	GLOBAL	1
11	INSTALACIÓN DE SISTEMA DE VENTILACIÓN Y HUMECTACIÓN DE LECHO	GLOBAL	1
12	PUESTA A TIERRA DEL RECTIFICADOR	GLOBAL	1
13	ACOMETIDAS AC Y CABLE POSITIVO Y NEGATIVO	GLOBAL	1
<b>CUADRO 4: TRAMITES</b>			
14	TRÁMITE ANTE LA ALCALDÍA O GOBERNACIÓN (SEGÚN CORRESPONDA) PARA LA INSTALACIÓN DE LECHOS ANÓDICOS, ESTACIONES DE PRUEBA.	GLOBAL	1
15	TRAMITES DE ANTE LA EMPRESA DISTRIBUIDORA PARA PROVISION DE ENERGIA ELECTRICA Y MEDIDOR DE ENERGIA	GLOBAL	1
<b>CUADRO 5: PROVISION DE MATERIALES</b>			
16	PROVISION DE MATERIAL PARA INSTALACION DE SISTEMA DE ROTECCION PROTECCION CATODICA (SEGÚN DETALLE "ANEXO B") POR LA EMPRESA CONTRATISTA	GLOBAL	1

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO – LA JOYA</b>	RG-02-A-GCC
		Hoja: 3 de 19

### 1.5. SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y BIENESTAR

#### DISPOSICIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA EMPRESAS CONTRATISTAS DE YPFB

La empresa contratista de la actividad/obra/proyecto/servicio, adquisición y/o provisión de bienes y servicios deberá cumplir de forma obligatoria con los siguientes estándares de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional:

**Estándares y requisitos de SYSO para Contratistas** de YPFB Corporación.

La empresa contratista deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos y estándares de Seguridad descritos en el **Anexo 2.1: “REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA CONTRATISTAS”**, documento elaborado conforme a políticas internas de YPFB y en estricto cumplimiento de la normativa legal vigente (D.L. 16998).

#### ASPECTOS GENERALES:

La empresa contratista deberá prever el número de personal de SMS para el proyecto en función a las siguientes consideraciones:

- a) Análisis preliminar de peligros y riesgos (asociados a la actividad), tiempo, magnitud del proyecto, número de trabajadores y número de frentes de trabajo.
- b) En cumplimiento a la LGT Art.73, se establece que todo proyecto con más de 80 trabajadores deberá contar necesariamente con personal médico (in situ).
- c) En caso de procesos bajo la modalidad de **contratación directa** la unidad solicitante podrá coordinar con el área de SMS el apoyo y/o soporte para la ejecución de dicha actividad (Aplicable a obras menores cuyo análisis de peligros y riesgos evidencia valores no significativos).

#### PERSONAL DE SMS:


La empresa contratista deberá contar mínimamente con el siguiente personal de SMS (Monitor/Supervisor/Coordinador de SMS), en base a los siguientes criterios:

#### Proyectos de Red Primaria/City Gates:

- ✓ 1 Supervisor ó Coordinador SMS
- ✓ 1 Monitor de SMS: por cada frente de trabajo (de acuerdo al análisis de Riesgos de las actividades a desarrollarse en el proyecto)

**Curriculum Vitae de Personal SMS:** (Monitor/Supervisor/Coordinador), asignado al proyecto (adjuntar los respaldos correspondientes para evaluación y aprobación de YPFB).

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
<b>Jng. Wilder René Choque Paredes</b> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR	<b>Jng. Edwin Aguilar Ayma</b> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR	<b>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</b> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO – LA JOYA</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 4 de 19

**Perfil de Cargos:** La educación, formación y experiencia del personal debe ser adecuada y coherente para gestionar y controlar los riesgos identificados en las actividades de la obra/proyecto/servicio. Debe mínimamente contemplar lo siguiente:


**a) Supervisor o Coordinador de SMS**

Nivel	Requisitos
<b>Educación</b>	Profesional a nivel licenciatura en ingeniería
<b>Formación OBLIGATORIA</b> (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo.
<b>Formación DESEABLE</b> (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Legislación en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de izaje de cargas, trabajo en excavaciones, trabajos en altura, Bloqueo y etiquetado, Identificación y control de factores de riesgo para la Salud, Manejo de sustancias peligrosas
<b>Experiencia</b>	Experiencia general de 4 años y experiencia específica de 3 años en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial. Experiencia específica: - Manejo y/o supervisión de personal - Gestión de indicadores de SYSO

**b) Monitor de SMS:**

Nivel	Requisitos
<b>Educación</b>	Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares)
<b>Formación OBLIGATORIA</b> (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Sistemas de Gestión de Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo.

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> <b>SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR</b>	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR</b>	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> <b>JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR</b>

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO – LA JOYA</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 5 de 19

<b>Formación</b> <b>DESEABLE (Cursos, seminarios, talleres, etc.)</b>	Legislación en Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de izaje de cargas, trabajo en excavaciones, trabajos en altura, Bloqueo y etiquetado, Identificación y control de factores de riesgo para la Salud, Manejo de sustancias peligrosas
<b>Experiencia</b>	Experiencia general mínima de 2 años y experiencia específica mínima de 1 año en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial. Experiencia específica: - Auditoría e inspección de actos y/o condiciones inseguras - Gestión de Equipos de protección personal (EPP) - Gestión de Permisos de trabajo - Conocimiento básico de sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001)

**POSTERIOR A LA ADJUDICACION:** Antes del inicio de las actividades (orden de proceder) la Empresa adjudicada deberá presentar los siguientes documentos para la **aprobación y VoBo** de la Unidad SMSG de YPFB:


1. **Declaración jurada** “Compromiso de SMS” para Cumplimiento de requisitos de Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y Medio Ambiente para contratistas de YPFB Corporación.

*El CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento a la legislación laboral, social y otras aplicables al presente proyecto/obra/servicio, vigentes en el Estado Plurinacional de Bolivia; siendo también responsable del cumplimiento por parte de los SUBCONTRATISTAS que intervengan a nombre suyo ante YPFB (Contratante).*

Presentar debidamente firmada por el representante legal, adjuntando la fotocopia firmada del documento de identificación (pasaporte/CI), con la impresión dactilar del mismo (pulgar derecho y/o izquierdo).

2. **Presentación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional** (En caso de poseer un sistema bajo la norma OHSAS 18001 o Sistemas Integrados de Gestión). Caso contrario, la empresa contratista deberá presentar un documento que contenga la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a ser aplicada en el Proyecto (Plan de Seguridad y Salud Ocupacional - específico para la actividad/obra/proyecto/servicio).

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
<b>Jng. Wilder René Choque Paredes</b> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR	<b>Jng. Edwin Aguilar Ayma</b> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR	<b>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</b> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO – LA JOYA</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 6 de 19

3. **Plan específico de Seguridad y Salud Ocupacional:** debe contener al menos los siguientes puntos:

- a) Política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- b) Programas y políticas de control de alcohol y drogas
- c) Programa de gestión vehicular (cronograma de mantenimiento de vehículos)
- d) Programas de medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional
- e) Plan de respuesta ante emergencias (especifico del proyecto).
- f) Plan de evacuación Médica (MEDEVAC)
- g) Plan de rescate
- h) Sistemas de permisos de trabajo
- i) Sistemas de reporte de accidentes e incidentes.
- j) Sistemas de reporte de SMS (Semanal/Mensual).
- k) Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos inicial de la actividad (este registro debe ser actualizado periódicamente y cada vez que se presente la necesidad o cambios en la actividad a realizarse).
- l) Lista de procedimientos específicos de SMS (permisos de trabajo, reporte de accidentes, incidentes e informes del proyecto).

4. **Nómina de personal** (nombre y Cédula de Identificación) con los respaldos correspondientes de “dotación de ropa de trabajo y EPP”.

5. **Contrato del personal (Bajo la modalidad que corresponda)**

6. **Seguro médico (cuando aplique).** Caso contrario debe contar necesariamente con una póliza de Seguro contra accidentes – grupal o individual


7. **Seguro Obligatorio contra Accidentes de Tránsito – SOAT. (Cuando aplique)**

8. **Copia de póliza contra accidentes personales** (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte) **(cuando aplique)**

9. **Check list** de vehículos livianos y pesados. **(Cuando aplique)**

10. **Capacitaciones básicas de SMS:** Primeros Auxilios, Manejo de Extintores, Plan de Emergencia, uso de EPP y otros aplicables).

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
<b>Jng. Wilder René Choque Paredes</b> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR	<b>Jng. Edwin Aguilar Ayma</b> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR	<b>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</b> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO – LA JOYA</b>	RG-02-A-GCC
		Hoja: 7 de 19

Aplica a todo el personal inmerso en la actividad/obra/proyecto/servicio.

(Personal propio, y sub contratistas).

**11. Sustancias Peligrosas:** En todas las áreas donde se transporte, almacene, utilice y/o manipulen sustancias peligrosas deberán existir las Hojas de Seguridad (MSDS) para cada una de las sustancias. Deben estar a disposición de todos los trabajadores.

**NOTA 1:** Los presentes requisitos son aplicables de acuerdo a la dinámica de la actividad/obra/proyecto/servicio y/o adquisición de bienes y servicios.

**NOTA 2:** En caso de no ser aplicables para determinada actividad/obra/proyecto/servicio y adquisición y/o provisión de bienes y servicios, deben ser acordados y determinados formalmente (por escrito), entre el contratista y el responsable de la Unidad de origen de YPFB; debiendo ser validados por la **Unidad de SMSG de YPFB**.

**REQUISITOS MINIMOS:** Para el ingreso a la actividad/obra/proyecto/servicio


- ✓ Inducción de SMS (A cargo de YPFB - Unidad Operativa)
- ✓ Inducción de SMS (A realizarse “in situ” – A cargo de la empresa Contratista).
- ✓ Uso obligatorio de ropa de trabajo (overol, ropa de dos piezas manga larga y otros que sean necesarios o aplicables)
- ✓ Uso obligatorio de EPP (Equipo de Protección Personal):
- ✓ Casco de seguridad
- ✓ Calzado de seguridad
- ✓ Lentes de seguridad
- ✓ Protectores auditivos (si corresponde)
- ✓ Guantes (específicos a la tarea a realizar)

➤ **EPP para riesgos especiales y tareas críticas** (altura, espacios confinados, eléctricos, trabajos en caliente, etc.)

- Arnés de seguridad de cuerpo completo.
- Línea de vida. (sistema de supresión contra caídas)
- Detector de gases (en caso de requerir).
- Equipo de rescate para alturas (en caso de requerir).
- Guantes dieléctricos (en caso de requerir).
- Equipo de rescate para espacios confinados (en caso de requerir).
- Equipo de respiración autónoma (en caso de requerir).

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
<b>Jng. Wilder René Choque Paredes</b> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR	<b>Jng. Edwin Aguilar Ayma</b> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR	<b>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</b> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR



	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO – LA JOYA</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 8 de 19

- Extintores para el área de intervención y combate contra incendios. Trabajos en caliente (soldadura, eléctricos, etc.).

**Documentación que debe estar en la actividad/obra/proyecto/servicio:**

- Plan de Seguridad y Salud Ocupacional (Específico)
- Plan de Emergencias/Contingencias
- Procedimientos de trabajo para las actividades a realizar.
- Nómina del personal, con copia de su póliza de seguro contra accidentes
- Permiso de trabajo, AST – Identificación de peligros y riesgos

**Documentación para Data Book:**

- Plan específico de Seguridad y Salud Ocupacional
- Procedimientos de las actividades
- Nómina de todo el personal (con los respaldos establecidos por YPFB)
- Informes de SMS
- Reporte de accidentes/incidentes y Acciones correctivas (lecciones aprendidas)
- Reporte Mensual de Indicadores SYSO (firmado por los responsables)

(El formato será remitido por el área de SMS de YPFB)

- Registro de capacitaciones


12. De acuerdo a las características y dinámica de cada proyecto podrá establecerse una reunión inicial y posterior a ello reuniones de consulta con el área de SMS de YPFB.

13. Toda empresa contratista directa de YPFB, que subcontrate servicios de un tercero, deberá cumplir y hacer cumplir los requisitos de seguridad Industrial, salud ocupacional y medio ambiente, remitiendo a YPFB la documentación correspondiente a los requisitos SMS para garantizar la correcta ejecución de la obra o proyecto, en el marco de cumplimiento de la normativa legal vigente establecida en la LGT 1939, DL HSOB 16998, DS 1996 y otras disposiciones legales aplicables a la actividad comprendida en el contrato de la actividad/obra/proyecto/servicio.

14. Se deja claramente establecido la prohibición total y definitiva de ingreso a obra o ejecución de trabajos con pasantes y/o practicantes de la contratista y/o sub contratista en proyectos de YPFB.

15. YPFB Corporación se reserva el derecho de solicitar nuevos requisitos de SYSO que sean necesarios para garantizar la correcta ejecución de la actividad, cuyo objetivo es prevenir

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> <b>SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR</b>	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR</b>	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> <b>JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR</b>

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO – LA JOYA</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 9 de 19

accidentes e incidentes que puedan producirse; mediante el cumplimiento de la legislación vigente en materia de SYSO y los aspectos normativos y regulatorios de YPFB Corporación.

16. La subcontratación de Servicios deberá ser previamente aprobada por YPFB y la Empresa Subcontratada deberá cumplir con todos y cada uno de los requisitos de SYSO establecidos por YPFB para el CONTRATISTA.

## **1.6. FACTURACIÓN Y TRIBUTOS**

### **1.6.1. FACTURACIÓN**

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

La factura deberá 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.

El proponente adjudicado (persona natural o jurídica o sociedad accidentada) deberá(n) presentar el reporte Consulta de Padrón en original emitido por el Servicio de Impuestos Nacionales.

En caso de otorgarse un anticipo el contratado está obligado a emitir factura a momento del pago.

### **1.6.2. TRIBUTOS**

El adjudicado 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 la Póliza de Seguro especificada a continuación:

### **a. PÓLIZA TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN**

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.

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> <b>SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR</b>	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR</b>	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> <b>JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR</b>

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO – LA JOYA</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 10 de 19

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.

**b. 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.

**c. 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 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.

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> <b>SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR</b>	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR</b>	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> <b>JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR</b>

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO – LA JOYA</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 11 de 19

## **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, 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 Caucción 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 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]	<b>1% DEL VALOR TOTAL DE SU PROPUESTA ECONÓMICA</b>
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 Caucción a Primer Requerimiento.</li> </ul>

## **GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> <b>SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR</b>	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR</b>	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> <b>JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR</b>

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO – LA JOYA</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 12 de 19

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 o</li> <li>- Póliza de Caucción 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>

**GARANTIA DE CORRECTA INVERSION 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.

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO – LA JOYA</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 13 de 19

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 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.

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> <b>SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR</b>	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR</b>	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> <b>JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR</b>

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO – LA JOYA</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 14 de 19

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. RESOLUCION ADMINISTRATIVA EMITIDA POR LA AGENCIA NACIONAL DE HIDROCARBUROS.**

Las empresas proponentes deberán contar con la Resolución Administrativa vigente correspondiente de acuerdo al **D.S. 1996 del 14 de mayo de 2014, de** Categoría Redes de Gas emitida por la Agencia Nacional de Hidrocarburos. (Adjuntar en su propuesta fotocopia simple de respaldo).

#### **1.11. 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**

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

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> <b>SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR</b>	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR</b>	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> <b>JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR</b>

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO – LA JOYA</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 15 de 19

- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción de redes primarias, EDRs y City gates
- Obras civiles y/o mecánicas para el mantenimiento de sistemas de protección catódica.
- Obras civiles y/o mecánicas de instalación y mantenimiento de sistemas de aterramiento y pararrayo.

### 1.12. EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE (SUJETO A EVALUACION)

N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD REQUERIDA	EXPERIENCIA	CARGOS SIMILARES
1	INGENIERO QUIMICO, INGENIERO MECANICO, INGENIERO ELECTRICO, INGENIERO ELECTROMECHANICO, INGENIERO PETROLERO Y/O RAMAS AFINES DE LA INGENIERÍA 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 CON EXPERIENCIA EN EL RUBRO EJECUTANDO PROYECTOS DE INGENIERIA IMPLEMENTADO A SISTEMAS DE PROTECCION CATODICA DE DUCTOS.
2	INGENIERO QUIMICO, INGENIERO MECANICO, INGENIERO PETROLERO, INGENIERO ELECTROMECHANICO Y/O RAMAS AFINES DE LA INGENIERÍA CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL	TÉCNICO ESPECIALIZADO EN PROTECCIÓN CATÓDICA	1	EXPERIENCIA ESPECIFICA: 3 TRABAJOS CONCLUIDOS EN CARGOS SIMILARES.	CARGOS SIMILARES: <b>MANTENIMIENTO</b> DE SISTEMAS DE PROTECCION CATODICA, <b>DISEÑO</b> DE SISTEMAS DE PROTECCION CATODICA Y/O <b>INSTALACION</b> DE SISTEMAS DE PROTECCION CATODICA

**(\*) 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.

#### • **Técnico especializado en protección catódica**

CERTIFICADOS DE TRABAJOS DE OBRAS CONCLUIDAS.

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR




	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA URURO – LA JOYA</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 16 de 19

**1.1. 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  
(OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACION):**

N°	CARGO	FORMACIÓN	CANTIDAD
1	SUPERVISOR O COORDINADOR DE SMS (SEGURIDAD MEDIO AMBIENTE Y SALUD OCUPACIONAL)	Experiencia general de 4 años y experiencia específica de 3 años en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial. Experiencia específica: - Manejo y/o supervisión de personal - Gestión de indicadores de SYSO	1
1	MONITOR SMS (SEGURIDAD, MEDIO AMBIENTE Y SALUD OCUPACIONAL)	Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares) Experiencia general mínima de 2 años y experiencia específica mínima de 1 año en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial.0 Experiencia específica: - Auditoría e inspección de actos y/o condiciones inseguras - Gestión de Equipos de protección personal (EPP) - Gestión de Permisos de trabajo - Conocimiento básico de sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001)	1
2	PERSONAL PARA SOLDADURA	2 Certificado de trabajo en soldadura cadweld	1
3	ENCARGADO DE CONTROL DE CALIDAD	TECNICO EN RAMAS AFINES CON UN AÑO DE EXPERIENCIA EN EL RUBRO PETROLERO	1
4	TECNICO ELECTRICO	CON MÁS DE 2 AÑOS DE EXPERIENCIA EN INSTALACIONES Y MONTAJES ELÉCTRICOS EN LA INDUSTRIA	1
5	TÉCNICO DE OBRAS CIVILES	TÉCNICO DE OBRAS CIVILES CON REPARACIONES Y MONTAJES DE HORMIGÓN SIMPLE Y ARMADO	1
6	ALBAÑIL	-	1
7	AYUDANTE ALBAÑIL	-	1
8	CHOFER	CHOFER CATEGORIA B O C	1
9	OPERADOR DE COMPACTADORA	-	1

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO – LA JOYA</b>	RG-02-A-GCC
		Hoja: 17 de 19

## 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.

NOMBRE/DISTRITO/DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCION [Días Calendario]
OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO-LA JOYA	35

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 instalación será realizado en:

DETALLE	DATO
Municipios	ORURO-LA JOYA
Distrito	DISTRITO 6
Localidad	ORURO-LA JOYA

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS  
OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO –  
LA JOYA**

**RG-02-A-GCC**

Hoja:  
18 de 19



**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:

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.

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS OPTIMIZACION SISTEMA DE PROTECCION CATODICA ORURO – LA JOYA</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
		Hoja: 19 de 19

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**

### **ORGANIGRAMA (CALIFICABLE)**

Las empresas proponentes deberán presentar un organigrama 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 1 frente de trabajo para la presente obra.

Elaborado por:	Revisado por	Aprobado por:
<i>Jng. Wilder René Choque Paredes</i> <b>SUPERVISOR DE SISTEMA PRIMARIO – UDOM-OR</b>	<i>Jng. Edwin Aguilar Ayma</i> <b>RESPONSABLE DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO UDOM-OR</b>	<i>Jng. Raúl Augusto Aliaga Tellez</i> <b>JEFE DE LA UNIDAD DE OPERACION Y MANTENIMIENTO UDOM-OR</b>