



*La fuerza que transforma Bolivia*

**GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS  
DISTRITO REDES DE GAS LA PAZ - EL ALTO**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONTRATACIÓN DE  
OBRAS, BAJO LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN DIRECTA  
POR LICITACIÓN**

**MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR  
CORRIENTE IMPRESA CIUDAD DE LA PAZ**

**(SEGUNDA CONVOCATORIA)**

**AGOSTO - 2019**

## MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

### 1. INFORMACIÓN DE LA OBRA

El presente documento describe los requerimientos del Distrito de Redes de Gas La Paz - El Alto para la ejecución de los trabajos a realizar, donde se debe tomar en cuenta el lineamiento para la presentación de propuestas y la metodología del mantenimiento del sistema de protección catódica por corriente impresa: La empresa CONTRATISTA deberá cumplir con los criterios de protección catódica en los puntos seleccionados para el mantenimiento.

#### 1.1. UBICACIÓN DE LA OBRA

| DETALLE   | DATO             |
|-----------|------------------|
| Municipio | Ciudad de La Paz |
| Distritos | 10-11-4          |



| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ**

**RG-02-A-GCC**

**Fecha: 16/08/2019**

**Página 2 de 59**



| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |





**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ**

**RG-02-A-GCC**

**Fecha: 16/08/2019**

**Página 3 de 59**



| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |





**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ**

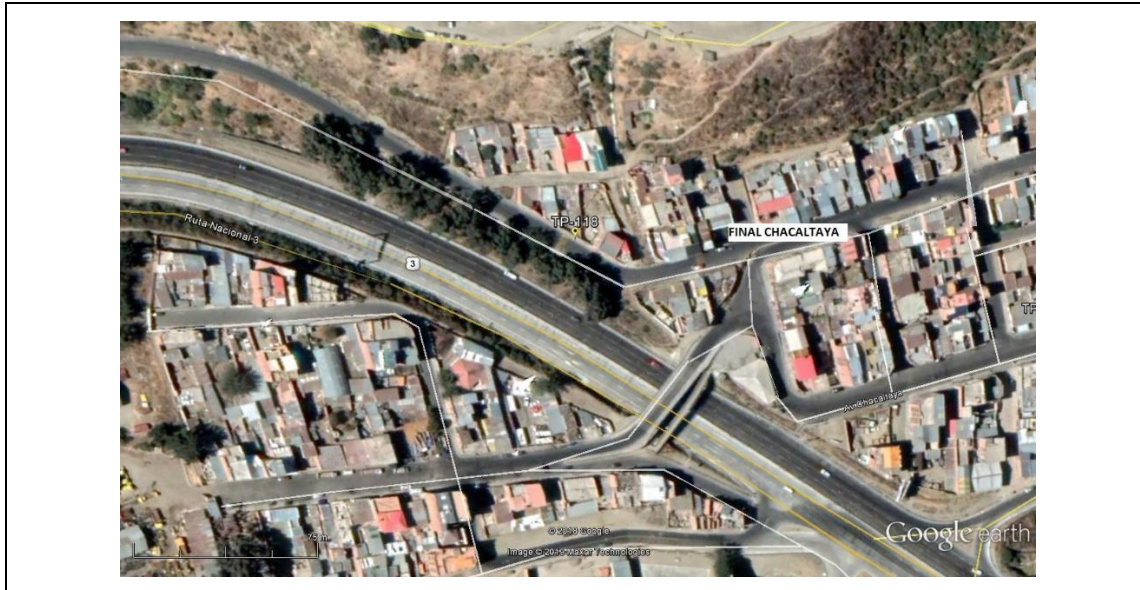
**RG-02-A-GCC**

**Fecha: 16/08/2019**

**Página 4 de 59**



| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |




### 1.2. PLAZO DE EJECUCIÓN 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: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



|  |  |                          |
|--|--|--------------------------|
| <br><b>YPFB</b><br>Corporación<br><small>La fuerza que transforma Bolivia</small> | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>   | <b>RG-02-A-GCC</b>       |
|  | MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ | <b>Fecha: 16/08/2019</b> |
|  |  | <b>Página 6 de 59</b>    |

| DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN                                      | PLAZO DE EJECUCIÓN<br>[Días Calendario] |
|---|---|
| MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA CIUDAD DE LA PAZ | 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 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. CANTIDAD DE OBRA

| OBRAS CIVILES        |   |        |          |
|----------------------|---|--------|----------|
| N°                   | DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM  | UNIDAD | CANTIDAD |
| <b>OBRAS CIVILES</b> |   |        |          |
| 1                    | MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL | GLB    | 1        |
| 2                    | CAMBIO DE MOJON DE H°A°   | PZA    | 8        |
| 3                    | PINTADO DE MOJON DE H°A°  | PZA    | 12       |
| 4                    | VIÑETEADO DE MOJON DE H°A°  | PZA    | 12       |
| 5                    | CAMBIO DE CAJA DE CONEXIONES DE TEST POINT TIPO A                           | PZA    | 12       |
| 6                    | CAMBIO DE TAPA DE CAJA DE CONEXIONES DE TEST POINT TIPO A                   | PZA    | 12       |
| 7                    | CAMBIO DE BAQUELITA   | PZA    | 12       |
| 8                    | ELABORACIÓN DE DATABOOK   | GLB    | 1        |
| 9                    | LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS  | GLB    | 1        |

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

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

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 7 de 59

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

**EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO**

| PERMANENTE |   |          |        |
|------------|---|----------|--------|
| N°         | DESCRIPCIÓN   | CANTIDAD | UNIDAD |
| 1          | CAMIONETA   | 1        | PZA    |
| 2          | CÁMARAS FOTOGRÁFICAS  | 1        | PZA    |
| 3          | MEZCLADORA DE 1/2 BOLSA   | 1        | PZA    |
| 4          | COMPACTADORA  | 1        | PZA    |
| 5          | CORTADORA DE DISCO/AMOLADORA  | 1        | PZA    |
| 6          | GENERADOR DE ENERGÍA ELÉCTRICA  | 1        | PZA    |
| 7          | EQUIPO GPS  | 1        | PZA    |
| 8          | MULTIMETRO FLUKE DIGITAL  | 1        | PZA    |
| 9          | ELECTRODO DE REFERENCIA (SULFATO DE COBRE)  | 1        | PZA    |
| 10         | INTERRUPTORES DE CORRIENTE DE SINCRONIZACION SATELITAL (A REQUERIMIENTO DEL SUPERVISOR) | 2        | PZA    |
| 12         | DETECTOR DE GAS (EQUIPO DE MEDICION)  | 1        | PZA    |

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

**Nota.-** El contratista deberá contar de forma ineludible con todas las **herramientas menores** para obras civiles (picota, combos, barretas, baldes, niveles, palas, etc.) y **herramientas manuales** (lija, cepillo de acero, brocha) para la buena ejecución 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  | MONITOR SMS                    | La experiencia solicitada se especifica en el Anexo 3 "4. SEGURIDAD INDUSTRIAL, personal SMS". | DE ACUERDO A LO REQUERIDO EN EL ANEXO VALIDACIONES |
| 2  | CHOFER                         | -  | 1  |
| 3  | ALBAÑIL                        | -  | 1  |
| 4  | AYUDANTE                       | -  | 2  |
| 5  | OPERADOR DE CORTADORA DE DISCO | -  | 1  |
| 6  | TECNICO ELECTRICISTA           | -  | 1  |

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |





## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 8 de 59

### 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. DIRECCIONES, PLANOS Y GRÁFICOS.

En el **Anexo 2** del presente documento se encuentran detallados los gráficos que componen el presente proceso de mantenimiento de protección catódica por corriente impresa, además de las direcciones de los puntos del mantenimiento.

#### 1.5.3. VALIDACIONES

En el **Anexo 3** se encuentran las validaciones de las especificaciones técnicas.

### 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".

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 9 de 59

- 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 cualquiera de los documentos mencionados a continuación, siendo una condición obligatoria que los mismos incluyan el monto de ejecución de la 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.
  - Acta o Documento de Recepción de obras Civiles para Acometidas.
  - Acta de cierre de Contrato.
- La experiencia general y específica de las empresas que el proponente tenga como subcontratistas no será considerada.
- Cuando 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.

**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 gasoductos y redes primarias.
- Obras civiles y/o mecánicas para la construcción de acometidas industriales para gas natural.
- 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.
- Obras civiles y mecánicas para protección catódica en línea de enfriamiento.

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 10 de 59

- Implementación de sistema de protección catódica.
- Optimización sistema de protección catódica.
- Mantenimiento y adecuación de cámaras de red primaria
- Mantenimiento de cámaras y válvulas de la red primaria
- Mantenimiento de cámaras red primaria
- Implementación y/o Mantenimiento de Test Point.
- Servicio de mantenimiento y monitoreo del sistema de protección catódica.
- Mantenimiento del sistema de protección catódica.
- Protección catódica en City Gates y Edr's.

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

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>• INDUSTRIAL</li><li>• PETROLERO</li><li>• ARQUITECTO</li><li>• CONSTRUCTOR CIVIL</li><li>• GAS Y PETROLEO</li><li>• PETROLERA, GAS Y PROCESOS</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> | <b>RESIDENTE DE OBRA</b><br>(con permanencia completa en obra) | 1                  | <b>ESPECIFICA:</b> 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>- CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES O MECANICAS.</li><li>- FISCAL DE SERVICIO</li><li>- AGENTE DE SERVICIO</li></ul> |

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

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



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

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

- **Residente de Obra:**
  - FOTOCOPIA DE DIPLOMA ACADEMICO Y/O TITULO EN PROVISION NACIONAL.
  - Para profesionales extranjeros fotocopia de título debidamente homologado por su autoridad competente.

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

- **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.
  - Acta de cierre de Contrato.

**Nota**

Cuando en los documentos antes citados, no figure el nombre, cargo y monto de la obra ejecutada en la que el personal propuesto participo 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.

**2.3. 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 3**.

- Cláusula de SYSO.
- Facturación y Tributos.
- Seguros.
- Garantías Financieras.
- Disposiciones Ambientales.

**3. CONDICIONES ADICIONACIONES****3.1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN**

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

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 12 de 59

**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 Obra, 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.

Todos los casos el 20 % final del monto de contrato serán pagados 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 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 cien por ciento 100% 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.<br>- A la segunda llamada de atención, 2 % del monto total del contrato original. |

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 13 de 59

De establecer la ENTIDAD que por la aplicación de multas por moras se ha llegado al límite del 20% 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.

### 3.5. SUBCONTRATOS

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

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

### 4. PROPUESTA TECNICA

Las Empresas proponentes deberán adjuntar a sus propuestas lo siguiente:

#### - METODOS CONSTRUCTIVOS

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

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 14 de 59

**- FRENTE DE TRABAJO**

Los proponentes deberán contemplar mínimamente 2 frentes de trabajo para la presente obra.

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 ECONÓMICA**

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: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

**RG-02-A-GCC**

**Fecha: 16/08/2019**

**Página 15 de 59**

# ANEXO 1 OBRAS CIVILES

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



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 16 de 59

**1. MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTA Y PERSONAL.**

**UNIDAD: GLOBAL (GLB).**

**1.1 DESCRIPCION.**

Este ítem comprende la movilización y desmovilización de equipo, material, herramientas y personal necesarios para la ejecución de cada uno de los ítems que comprende este proceso.

El CONTRATISTA realizara los trabajos siguientes: transportar, descargar, proveer maquinarias, herramientas, materiales y personal necesario para la ejecución de las obras.

**1.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas, equipo y personal necesarios para la ejecución de este ítem;

**MATERIALES.**

|       |
|-------|
| ----- |
|-------|

**MANO DE OBRA.**

|                     |
|---------------------|
| <b>DESCRIPCION.</b> |
|---------------------|

|          |
|----------|
| AYUDANTE |
|----------|

|        |
|--------|
| CHOFER |
|--------|

**EQUIPO Y MAQUINARIA.**

|                     |
|---------------------|
| <b>DESCRIPCION.</b> |
|---------------------|

|           |
|-----------|
| CAMIONETA |
|-----------|

**1.3 FORMA DE EJECUCIÓN.**

El Contratista deberá presentar al Supervisor un plan de movilización y desmovilización que contemple lo siguiente:

- Medio de transporte.
- Tipo de carga a transportar.
- Inspección de equipos, herramientas de carga.
- Descripción de las rutas.
- Horario de viaje.
- Cronograma de trabajo.

El CONTRATISTA será responsable de todas las actividades y consecuencias de las mismas.

El CONTRATISTA será responsable de programar sus movilizaciones de acuerdo con el cronograma de trabajo y órdenes del Supervisor de Obra, no se reconocerán costos de movilizaciones y desmovilizaciones adicionales, ni costos de equipo y personal en Stand By, puesto que los mismos son incluidos dentro de los gastos generales que forman parte de los costos indirectos.

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |





## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 17 de 59

### 1.4 MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL.

El CONTRATISTA tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333 (LEY DE MEDIO AMBIENTE). El CONTRATISTA velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El CONTRATISTA tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El CONTRATISTA nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Supervisor, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El CONTRATISTA mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Supervisor.

### 1.5 MEDICION Y FORMA DE PAGO.

El ítem de movilización y desmovilización de equipo, material, herramientas y personal, será medido en forma global, de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipos y otros gastos que sean necesarios para la correcta ejecución del ítem. El pago del ítem dependerá del avance porcentual en relación con la ejecución del trabajo, debiendo dejar al menos un porcentaje mínimo de 20 % para los trabajos de desmovilización a ser pagados en la planilla de cierre.

## 2. CAMBIO DE MOJON DE H°A°.

UNIDAD: PIEZA (PZA).

### 2.1 DESCRIPCION.

Este ítem comprende todos los trabajos para el cambio de mojón de H°A°, por uno nuevo, de acuerdo a las dimensiones y materiales indicados en los planos y especificaciones técnicas.

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 18 de 59

También incluye en todos los casos, la demolición del mojón dañado, la excavación y posterior relleno, si la intervención abarca sectores de vereda, la reconstrucción de la misma se considera incluida en los precios unitarios de los mismos.

**2.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

El CONTRATISTA, deberá suministrar todo el personal, materiales, herramientas y equipo apropiados como ser;

**MATERAL.**

| DESCRIPCION.                     |
|----------------------------------|
| EQUIPOS DE PROTECCION INDUSTRIAL |
| CEMENTO PORTLAND                 |
| ARENA FINA                       |
| FIERRO CORRUGADO                 |
| ALAMBRE DE AMARRE                |
| TUBO PVC SCH-E-40 1"             |

**MANO DE OBRA.**

| DESCRIPCION.                 |
|------------------------------|
| AYUDANTE                     |
| ALBAÑIL                      |
| OPERADOR DE EQUIPO DE ROTURA |
| RESIDENTE DE OBRA            |
| PERSONAL SMS                 |

**EQUIPO Y MAQUINARIA.**

| DESCRIPCION.                             |
|--|
| EQUIPO DE ROTURA (MARTILLO Y COMPRESORA) |
| CORTADORA DE CONCRETO                    |
| AMOLADORA                                |

**2.3 FORMA DE EJECUCIÓN.**

La estructura del Test Point a reemplazar será de hormigón armado con una caja empotrada en el hormigón armado con un sistema de cierre a rosca.

Las dimensiones del mojón deberán ser las mismas a las que se retiraron 0.90 m. de altura, 0.15 m x 0.20 m ancho - largo, y 0.20 m de profundidad.

El CONTRATISTA en coordinación con el Supervisor de Obra deberá tomar todas las medidas y metodologías que se adoptara para la ejecución de las actividades del retiro del Test Point y excavación.

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 19 de 59

El CONTRATISTA deberá presentar al Supervisor de Obra un procedimiento de sondeo y retiro del mojón dañado previa aprobación del Supervisor y Fiscal de Obra para luego empezar con la excavación de la zanja.

Una vez aprobado los procedimientos para las excavaciones, se deberá hacer una recopilación de la información de posibles interferencias subterráneas que se puedan presentar, para evitar daños a terceros, ya sea tuberías, cables, ductos y postes o estructuras existentes que estén en el área de excavación próximas a esta.

El operador para el retiro del Test Point deberá necesariamente usar guantes protectores de cuero, zapatos con punta de acero, lentes de seguridad, mascarillas auto filtrante para partículas y con el fin de evitar que el polvo afecte al operador se deberá humedecer generosamente toda el área de corte.

Si el caso amerita se podrá realizar la demolición utilizando martillo eléctrico, previa autorización del SUPERVISOR DE OBRA, el mismo debe estar en buenas condiciones para su buen uso, evitando el daño a los cables de medición de potenciales conectados a la tubería de red primaria de YPF B.

El CONTRATISTA durante todo el proceso de excavación y trabajos de implementación del nuevo mojón (Test Point), pondrá el cuidado necesario para evitar daños a las estructuras que se hallen en el sitio de la excavación.

El CONSTRATISTA deberá reemplazar el (Conduit rígido o flexible al test point) para la protección del cable AWG, con profundidad detallada en los planos, de tal manera que se asegure la generatriz superior del (Conduit rígido o flexible) a la baquelita o punto de medición del Test Point.

Una vez concluidos los trabajos de cambio del Test Point, el CONSTRATISTA deberá realizar el recubierto (cierre de zanja) con respecto al nivel del suelo. La altura será sujeto a requerimiento del Supervisor y Fiscal de Obra.

El CONTRATISTA retirara los mojones dañados (Test Point), de los puntos establecidos.

Los escombros deberán ser retirados del lugar de trabajo y dispuestos en los botaderos autorizados por el Ente Municipal. Si provocaran daños en estructuras adyacentes, taludes, abanicos aluviales, etc., o perjudica el desarrollo del proyecto debido a las labores de corte, rotura y/o demolición, será responsabilidad del CONTRATISTA, debiendo reparar, reponer o enmendar los daños por cuenta propia, sin que esto signifique una ampliación del plazo dado para la ejecución del trabajo.

### 2.4 MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL.

El CONTRATISTA tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 20 de 59

personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333 (LEY DE MEDIO AMBIENTE). El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El CONTRATISTA tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El CONTRATISTA nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras (Monitor SMS), que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Supervisor de Obra, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El CONTRATISTA mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Supervisor de Obra.

**2.5 MEDICION Y FORMA DE PAGO.**

Este ítem será medido por pieza (PZA), de acuerdo a las áreas netas ejecutadas y dimensiones establecidas en los planos y especificaciones técnicas, las cuales serán aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

Este ítem deberá ser ejecutado de acuerdo a las especificaciones técnicas, medido según lo señalado y aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**3. PINTADO DE MOJON DE H°A°.****UNIDAD: PIEZA (PZA).****3.1 DESCRIPCION.**

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

**RG-02-A-GCC**

**Fecha: 16/08/2019**

**Página 21 de 59**

Este Item se refiere a la aplicación de pinturas sobre la superficie de los Test Point de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucción del Supervisor de Obra.

**3.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**

La pintura será de color amarillo YE-4-1300 JETHANE 650HS de alto brillo y resistencia química o su semejante, previo visto bueno del Supervisor de Obra.

Los materiales equipo y herramienta serán de acuerdo al siguiente detalle:

**MATERIALES:**

|                         |
|-------------------------|
| <b>DESCRIPCION.</b>     |
| PINTURA MAS CATALIZADOR |
| LIJA                    |
| YESO                    |

**MANO DE OBRA.**

|                     |
|---------------------|
| <b>DESCRIPCION.</b> |
| ALBAÑIL             |
| AYUDANTE            |

**EQUIPO Y MAQUINARIA.**

|       |
|-------|
| ----- |
|-------|

**3.3 FORMA DE EJECUCIÓN**

Con anterioridad a la aplicación de la pintura en el Test Point, se corregirán las irregularidades que pidiera presentar el enlucido de cemento (Test Point), mediante un lijado minucioso, dando además el acabado final y adecuado.

Luego se masillara las irregularidades y a continuación se aplicara una mano de un imprimante epóxido recomendado en la ficha técnica de la pintura, debidamente templada, la misma que sabidamente se dejara secar.

Una vez seca la mano de imprimante epóxido, se aplicara la primera mano de pintura y cuando este se encuentre seca, se aplicara cuantas manos sean necesarias, hasta dejar superficies totalmente cubiertas en forma uniforme y homogénea en color y acabado.

El CONTRATISTA para el preparado de la pintura deberá homogenizar cada componente por separado, previo a la mezcla con un agitador neumático o eléctrico después, ver tira, la resina en un envase limpio después del catalizador a utilizar, seguidamente se mezclara los dos componentes usando el agitador además de usar un filtro de la mezcla usando una malla numero 30 aproximadamente, para facilitar la aplicación, agregar el disolvente en una cantidad recomendada en la ficha técnica de la pintura. El CONTRATISTA deberá aplicar la pintura en pasadas uniformes, traslapando al 50% de cada pasada.

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



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 22 de 59

### 3.4 MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL

El CONTRATISTA tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333 (LEY DE MEDIO AMBIENTE). El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El CONTRATISTA tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El CONTRATISTA nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Supervisor, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El CONTRATISTA mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Supervisor.

### 3.5 MEDICION Y FORMA DE PAGO.

Este ítem será medido por pieza (PZA), de acuerdo a las áreas netas ejecutadas y dimensiones establecidas en las especificaciones técnicas, las cuales serán aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

## 4. VIÑETEADO DE MOJON DE H°A°.

**UNIDAD: PIEZA (PZA).**

### 4.1 DESCRIPCION.

El presente ítem comprende todos los trabajos de codificación de Test Point a instrucciones del Supervisor de Obra.

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 23 de 59

**4.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO.**

El CONTRATISTA deberá suministrar todo el material y mano de obra según se detalla a continuación, para la buena ejecución de la obra.

**MATERIALES.****DESCRIPCION.**

ADHESIVO

**MANO DE OBRA.****DESCRIPCION.**

PEON

RESIDENTE DE OBRA

**EQUIPO Y MAQUINARIA.**

-----

**4.3 FORMA DE EJECUCIÓN.**

El CONTRATISTA deberá presentar una muestra del adhesivo al Supervisor de Obra antes de su fijación en los Test Point, en caso de existir observaciones el Supervisor de Obra devolverá la muestra para que se corrija, dentro del plazo de 48 hrs como máximo. Una vez corregidas las observaciones y de acuerdo al cronograma de ejecución y el visto bueno del Supervisor de Obra, el CONTRATISTA podrá realizar la fijación de los adhesivos (viñetado) en la estructura del Test Point.

Los trabajos de viñetado del mojón serán realizados después del tiempo de fraguado del Test Point. El CONTRATISTA deberá asegurarse antes de la fijación de los adhesivos, el visto bueno del Supervisor de Obra, el código del Test Point será asignado por la unidad solicitante.

**4.4 MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL.**

El CONTRATISTA tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333 (LEY DE MEDIO AMBIENTE). El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El CONTRATISTA tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |





**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

**RG-02-A-GCC**

**Fecha: 16/08/2019**

**Página 24 de 59**

El CONTRATISTA nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Supervisor, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El CONTRATISTA mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Supervisor.

**4.5 MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.**

Este ítem será medido por pieza (PZA), de acuerdo a las áreas netas ejecutadas y dimensiones establecidas en las especificaciones técnicas, las cuales serán aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

**5. CAMBIO DE CAJA DE CONEXIONES DE TEST POINT TIPO A.**

**UNIDAD: PIEZA (PZA).**

**5.1 DESCRIPCION**

Este ítem comprende el cambio de la caja de aluminio fundido ubicado en la parte superior del Test Point.

**5.2. MATERIALES, HERRAMIENTAS, EQUIPO Y PERSONAL**

La caja de conexión deberá ser material de aluminio fundido granallado fino o su equivalente, apropiados para el control y la protección del punto de medición de potencial.

**MATERIALES.**

|                     |
|---------------------|
| <b>DESCRIPCION.</b> |
| CAJA DE ALUMINIO    |

**MANO DE OBRA.**

|                     |
|---------------------|
| <b>DESCRIPCION.</b> |
| AYUDANTE            |
| RESIDENTE DE OBRA   |


**EQUIPO Y MAQUINARIA.**

|       |
|-------|
| ----- |
|-------|

**5.3. PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

El Contratista deberá proporcionar las condiciones necesarias (herramientas y mano de obra), para el retiro y cambio de la caja de conexiones, previa aprobación del Supervisor de Obra, es decir, deberá primero retirar la caja de conexión en mal estado, tomando en cuenta que no deberá dañar la

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

|  |  |                          |
|--|--|--------------------------|
| <br><b>YPFB</b><br>Corporación<br><small>La fuerza que transforma Bolivia</small> | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>   | <b>RG-02-A-GCC</b>       |
|  | MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ | <b>Fecha: 16/08/2019</b> |
|  |  | <b>Página 25 de 59</b>   |

estructura del Test Point (según sea el caso), caso contrario deberá reponer en su totalidad la estructura del mojón dañado.

El CONTRATISTA deberá instalar a la estructura del hormigón armado (Test Point), una caja de fundición de aluminio granallado fino la cual deberá tener el espacio suficiente para alojar una baquelita, 4 conexiones de cables con su respectiva terminal, la caja deberá estar empotrada en el hormigón del Test Point y contara con un sistema de seguro y cierre a rosca.

#### **5.4. MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL.**

El CONTRATISTA tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333 (LEY DE MEDIO AMBIENTE). El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El CONTRATISTA tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del CONTRATISTA. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El CONTRATISTA nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el CONTRATISTA proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El CONTRATISTA enviará al Supervisor de Obra, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El CONTRATISTA mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Supervisor de Obra.

#### **5.6 MEDICION Y FORMA DE PAGO**

Este ítem será medido por pieza (PZA), de acuerdo a las áreas netas ejecutadas y dimensiones establecidas en las especificaciones técnicas, las cuales serán aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 26 de 59

de YPFB, será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**6. CAMBIO DE TAPA DE CAJA DE CONEXIÓN DE TEST POINT TIPO A.**

**UNIDAD: PIEZA (PZA).**

**6.1 DESCRIPCION.**

Este ítem comprende el cambio de tapa, de la caja de conexión del Test Point.

**6.2 MATERIAL HERRAMIENTAS, HERRAMIENTAS Y PERSONAL.**

El material para el cambio de tapa deberá ser de aluminio fundido granallado fino o su equivalente, apropiados para la seguridad de las conexiones del punto de medición de potencial.

**MATERIALES.**

**DESCRIPCION.**

TAPA DE ALUMINIO

**MANO DE OBRA.**

**DESCRIPCION.**

AYUDANTE

RESIDENTE DE OBRA

**EQUIPO Y MAQUINARIA.**

-----

**6.3 PROCEDIMIENTOS PARA LA EJECUCION.**

Una vez determinadas con el Supervisor de Obra las tapas a cambiarse, el CONTRATISTA procederá de forma inmediata al cambio.

El CONTRATISTA cuidara de no afectar la estabilidad de su estructura del Test Point al efectuar el cambio de tapa, siendo responsable por cualquier daño que este ocasionara.

**6.4 MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL.**

El CONTRATISTA tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333 (LEY DE MEDIO AMBIENTE). El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 27 de 59

El CONTRATISTA tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El CONTRATISTA nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Supervisor, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El CONTRATISTA mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Supervisor de Obra.

**6.5 MEDIDA Y FORMA DE PAGO.**

Este ítem será medido por pieza (PZA), de acuerdo a las áreas netas ejecutadas y dimensiones establecidas en las especificaciones técnicas, las cuales serán aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**7. CAMBIO DE BAQUELITA.****UNIDAD: PIEZA (PZA).****7.1 DESCRIPCION.**

Este ítem se refiere al cambio e instalación de una baquelita con terminal de ojo en cobre estañado para cable, tornillo de acero inoxidable en caja de aluminio del Test Point.

**7.2 MATERIAL HERRAMIENTAS, HERRAMIENTAS Y PERSONAL.**

Todo el equipo y personal mínimo comprendido para la obra deberá ser puesto a disposición del Supervisor de Obra durante toda la ejecución de la Obra como ser:

**MATERIALES.****DESCRIPCION.**

BAQUELITA

**MANO DE OBRA.**

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 28 de 59

**DESCRIPCION.**

AYUDANTE

RESIDENTE DE OBRA

**EQUIPO Y MAQUINARIA.****DESCRIPCION.**

CORTADORA DE CONCRETO

EQUIPO DE ROTURA (MARTILLO Y COMPRESORA)

**7.3 PROCEDIMIENTOS PARA LA EJECUCION.**

La baquelita será de la mejor calidad, sin ondulaciones ni defectos. El CONTRATISTA deberá coordinar el material, con el Supervisor de Obra de forma previa a la colocación.

El CONTRATISTA deberá coordinar con el Supervisor de Obra el cableado e instalación a la baquelita al Test Point.

**7.4 MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL.**

El CONTRATISTA tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333 (LEY DE MEDIO AMBIENTE). El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El CONTRATISTA tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El CONTRATISTA nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Supervisor, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 29 de 59

El CONTRATISTA mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Supervisor.

**7.5 MEDIDA Y FORMA DE PAGO**

Este ítem será medido por pieza (PZA), de acuerdo a las áreas netas ejecutadas y dimensiones establecidas en las especificaciones técnicas, las cuales serán aprobadas por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB, será pagado de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos.

**8. ELABORACION DE DATA BOOK.****UNIDAD: GLOBAL (GLB).****8.1 DESCRIPCION.**

Este ítem comprende la elaboración de Planos que definen en forma precisa la ubicación del mantenimiento de cada uno de los Test Point, con respecto a líneas de eje de las rasantes municipales, indicando longitudes de tramos, diámetros, perfil, esquemas de la soldadura, materiales usados para el mantenimiento, etc. Así mismo contempla la elaboración del Data Book mismos que son detallados a continuación.

**8.2 MATERIAL HERRAMIENTAS, HERRAMIENTAS Y PERSONAL**

El CONTRATISTA, deberá proveer todos los materiales, equipos necesarios de acuerdo a lo señalado en la propuesta técnica.

**MATERIALES.****DESCRIPCION.**

MATERIAL DE ESCRITORIO.

**MANO DE OBRA.****DESCRIPCION.**

RESIDENTE DE OBRA

**EQUIPO Y MAQUINARIA.**


-----

**8.3 PROCEDIMIENTOS PARA LA EJECUCION**

Los trabajos de elaboración de planos, se llevara a cabo durante la ejecución del mantenimiento del Test Point, dichos planos cumplirán las especificaciones técnicas requeridas por parte de YPFB, que se detallan a continuación:

a) La elaboración de los planos del mantenimiento del Tesp Point, será realizado por personal calificado (Responsable de Planos), con experiencia y con capacitación en el manejo de paquetes CAD (Computer Aided Design), contando con dominio en el software AutoCad. Se debe presentar la documentación

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

|  |  |                    |
|--|--|--------------------|
|  <p>YPFB<br/>Corporación<br/>La fuerza que transforma Bolivia</p> | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>   | <b>RG-02-A-GCC</b> |
|  | MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ | Fecha: 16/08/2019  |
|  |  | Página 30 de 59    |

respaldatoria, la misma que será verificada y firmada por el residente de obra, para su presentación al SUPERVISOR.

b) El SUPERVISOR DE OBRA entregará una guía al CONTRATISTA, con los parámetros mínimos a ser cumplidos para la elaboración de los planos siendo estos enunciativos y no limitativos, considerando que estos parámetros podrán ser modificados según el tipo de proyecto a ejecutar, previa autorización del SUPERVISOR.

c) En la elaboración de planos, se deberá realizar todas las mediciones y acotaciones necesarias en obra, para que la información sea coherente durante el mantenimiento del Test Point.

d) Los planos serán entregados en formato impreso a colores y en medio digital (archivos .dwg – 3 copias en CD).

e) La presentación final de los planos por parte del CONTRATISTA, deberá realizarse antes de la entrega definitiva de la obra, caso contrario no se realizara la recepción de la obra.

**Para la elaboración del Data Book**

Comprende la elaboración y entrega del Data Book, documento que contiene la información técnica de la obra, registros, planos de la obra (Mantenimiento de los test Point) y otros que se mencionan en el procedimiento de ejecución.

El documento denominado Data Book deberá ser presentado en carpeta dura tamaño carta con tres orificios de perforación, en una edición original y dos copias, las mismas deberán estar bien identificadas con la denominación del proyecto, el nombre del documento (DATA BOOK) y el nombre de la empresa Contratista, la entrega del Data Book debe ser realizada antes de la entrega provisional, pudiendo si fuese el caso subsanarse las observaciones en el periodo comprendido entre la entrega provisional y definitiva; sin embargo, cualquier retraso en la entrega de este documento será considerada como una no conformidad y podrá conllevar a multas por incumplimiento conforme indica el contrato.

El plazo para la revisión del Data Book por YPFB será de 5 días hábiles, por lo que la empresa deberá prever con antelación la presentación de este documento, requisito para la entrega definitiva.

El “Data Book” debe ser presentado con sus respectivos respaldos magnéticos (CD), realizados en procesador de texto Microsoft Word en versión actualizada y los formatos de registro de datos en tablas Microsoft Excel versión actualizada.

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 31 de 59

El contenido mínimo del documento esta descrito a continuación, debiendo en caso de no haberse realizado la actividad mencionada incluir la separación en la carpeta del proyecto indicando que el punto no corresponde.

**TOMO I (DOCUMENTOS ADMINISTRATIVOS)**

- Nota de Adjudicación (Fotocopia).
- Contrato (Fotocopia).
- Cronograma Inicial de obra (Original).
- Cronograma Final de obra (Original).
- Especificaciones Técnicas con firmas de elaborado, revisado y aprobado del personal de YPFB.
- Memorándum de designación de Fiscal de obra.
- Memorándum de designación de Supervisor de Obra.
- Carta de Orden de Proceder (Fotocopia).
- Libro de Órdenes en (Original).
- Orden de trabajo (Fotocopia).
- Orden de cambio (Fotocopia).
- Contrato modificatorio (Fotocopia).
- Memorándum designación de comisión de recepción provisional.
- Acta de Entrega Provisional (Original).
- Memorándum designación de comisión de recepción definitiva.
- Acta de Entrega Definitiva (Original).
- Registro Fotográfico de antes y después de realizar los trabajos.
- Informe y Planillas de avance legalizados por el Supervisor.

**TOMO II (OBRA)**

Procedimientos de la empresa contratista

- Procedimiento de cada uno de los ítems (Aprobado por el Supervisor de Obra). ORIGINAL

Personal

- Formulario C de la contratista de todo el personal clave presentado en la propuesta adjunto respaldo de la formación requerida. FOTOCOPIA
- Materiales y Equipos
- Especificaciones técnicas de materiales y accesorios utilizados en la obra. FOTOCOPIA
- Certificados de Calidad de todos los equipos y materiales utilizados. FOTOCOPIA
- Fichas técnicas de los materiales y equipos utilizados. FOTOCOPIA

Obras Civiles

- Registro Fotográfico de antes, durante y después de realizar los trabajos.
- Informe de trabajos realizados aprobado por el supervisor.
- Reportes diarios. ORIGINAL

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 32 de 59

### Salud, Seguridad y Medio Ambiente

- Planilla mensual de generación de residuos sólidos
- Informe de la gestión de residuos sólidos
- Planilla de inspección y mantenimiento de vehículos y equipos
- Registro de extintores y su mantenimiento
- Planilla de dotación de EPP e informe de señalización para medio ambiente y seguridad con el respectivo registro fotográfico en todas las actividades que vayan a realizarse
- Planillas de inducción y capacitación al personal en temas de seguridad, salud, ambiente y social

#### 8.4 MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL

El Contratista tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333 (LEY DE MEDIO AMBIENTE). El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El Contratista tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El Contratista nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Supervisor, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El Contratista mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Supervisor.

#### 8.5 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 33 de 59

El ítem de elaboración de Data Book, será medido y pagado de manera global, de acuerdo a los puntos, presentados en formato impreso y en medio digital, las cuales serán medidas y aprobadas por el SUPERVISOR. La forma de pago se efectuara de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

**9. LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS.**

**UNIDAD: GLOBAL (GLB)**

**9.1 DESCRIPCION**

Este ítem comprende los trabajos necesarios para el carguío, retiro y traslado de todos los escombros resultantes del mantenimiento de los Test Point. La limpieza se la deberá hacer permanentemente con la finalidad de mantener libre y transitable los lugares donde se realizara el mantenimiento de los Test Point, no dejando esta actividad postergada hasta el final de la obra.

Una vez terminada los trabajos de mantenimiento y de acuerdo con el contrato y previamente a la recepción provisional de la misma, el CONTRATISTA estará obligado a ejecutar, además de la limpieza periódica, la limpieza general del lugar. La limpieza periódica deberá realizarse en cada tramo concluido, dejando el área libre de materiales excedentes y de residuos.

**9.2 MATERIAL HERRAMIENTAS, HERRAMIENTAS Y PERSONAL**

El CONTRATISTA proporcionará todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB al inicio de la actividad.

**MATERIALES.**

|       |
|-------|
| ----- |
|-------|

**MANO DE OBRA.**

| DESCRIPCION. |
|--------------|
| CHOFER       |
| PEON         |

**EQUIPO Y MAQUINARIA.**

| DESCRIPCION.      |
|-------------------|
| VOLQUETA DE 10 M3 |

**9.3 PROCEDIMIENTOS PARA LA EJECUCION**

Los trabajos de limpieza y retiro de escombros serán ejecutados una vez concluidas cada una de las actividades del proyecto, se recogerán todos los excedentes de materiales: escombros, basura, herramientas, equipo, piedras y cuando corresponda el material extraído por el deshierbe y nivelación del sector, etc., además de ello se realizara un barrido del polvo remanente y se transportarán fuera del área de trabajo todos los materiales señalados y transportados hasta los lugares o botaderos establecidos para el efecto por las autoridades municipales locales.

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |





## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 34 de 59

Los materiales que indique y considere el SUPERVISOR reutilizables, serán transportados y almacenados en los lugares que este indique, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra. A objeto de efectuar una limpieza adecuada, se deberá previamente eliminar todas las aguas estancadas que se encuentren en las zanjas y las cunetas, debiendo ser conducidas las mismas convenientemente a fin de evitar molestias en el al trabajo mismo y a las inmediaciones.

### 9.4 MEDIDAS DE MITIGACION AMBIENTAL

El CONTRATISTA tomará todas las medidas razonables para proteger el medio ambiente (tanto dentro como fuera del Lugar de las Obras) y para limitar los daños y las alteraciones que se puedan crear a las personas y las propiedades como consecuencia de la contaminación, polvo, el ruido y otros resultados de sus operaciones en cumplimiento de la ley 1333 (LEY DE MEDIO AMBIENTE). El Contratista velará por que las emisiones y las descargas superficiales y efluentes que se produzcan como resultado de sus actividades no excedan los valores señalados en las Especificaciones o dispuestas por las leyes aplicables.

El CONTRATISTA tomará, en todo momento, todas las precauciones razonables para mantener la salud y la seguridad del Personal del Contratista. En colaboración con las autoridades sanitarias locales, el Contratista se asegurará de que el Lugar de las Obras y cualesquiera lugares de alojamiento para el Personal del Contratista y el Personal del Contratante estén siempre provistos de personal médico, instalaciones de primeros auxilios y servicios de enfermería y ambulancia, y de que se tomen medidas adecuadas para satisfacer todos los requisitos en cuanto a bienestar e higiene, así como para prevenir epidemias.

El CONTRATISTA nombrará a un oficial de prevención de accidentes en el Lugar de las Obras, que se encargará de velar por la seguridad y la protección contra accidentes. Esa persona estará calificada para asumir dicha responsabilidad y tendrá autoridad para impartir instrucciones y tomar medidas de protección para evitar accidentes. Durante la ejecución de las Obras, el Contratista proporcionará todo lo que dicha persona necesita para ejercer esa responsabilidad y autoridad. El Contratista enviará al Supervisor, a la mayor brevedad posible, información detallada sobre cualquier accidente que ocurra.

El CONTRATISTA mantendrá un registro y hará informes acerca de la salud, la seguridad y el bienestar de las personas, así como de los daños a la propiedad, según lo solicite razonablemente el Supervisor.

### 9.5 MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El ítem de limpieza y retiro de escombros será medido y pagado en forma global, y/o de acuerdo al avance que se tenga en obra pero solo con el objeto de compatibilizar lo ejecutado, ya que queda plenamente establecido que la obra a ser entregada, deberá estar libre de todo tipo de residuos que obliguen a ejecutar algún trabajo adicional referente a la limpieza y retiro de escombros dejados por la propia obra, los cuales serán aprobados y reconocidos por el SUPERVISOR. La forma de pago se efectuará de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada.

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD  
DE LA PAZ

**RG-02-A-GCC**

**Fecha: 16/08/2019**

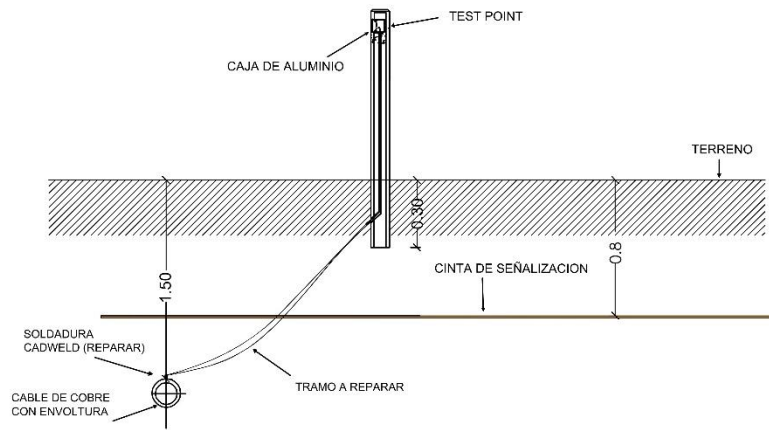
**Página 35 de 59**



# ANEXO 2

## DIRECCIONES, PLANOS Y GRAFICOS

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

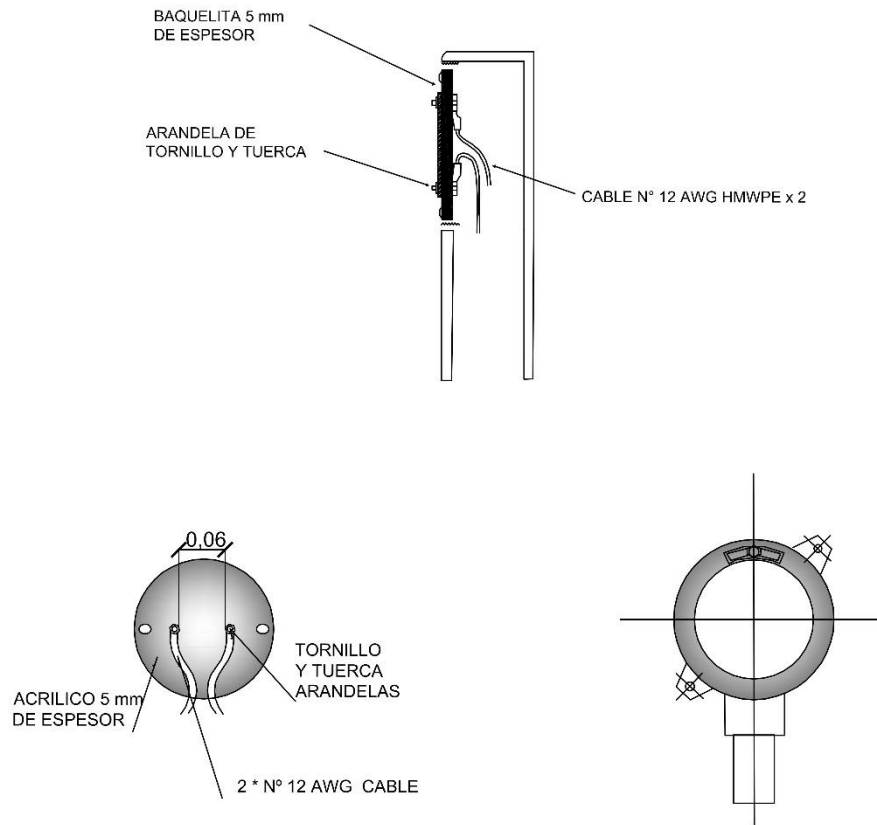
**SISTEMA DE PROTECCION CATODICA**





|   |                        |   |
|---|------------------------|---|
|  | <b>Y.P.F.B.</b>        |  |
| DISTRITO DE REDES DE GAS LA PAZ - EL ALTO   |                        |   |
| MANTENIMIENTO DE PROTECCION<br>CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA CIUDAD DE LA PAZ      |                        |   |
| FECHA:<br>ABRIL DE 2019   | APROBADO:<br>DRLA/UDOM | ESCALA:<br>S/E  |

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

## CAMBIO DE BAQUELITA

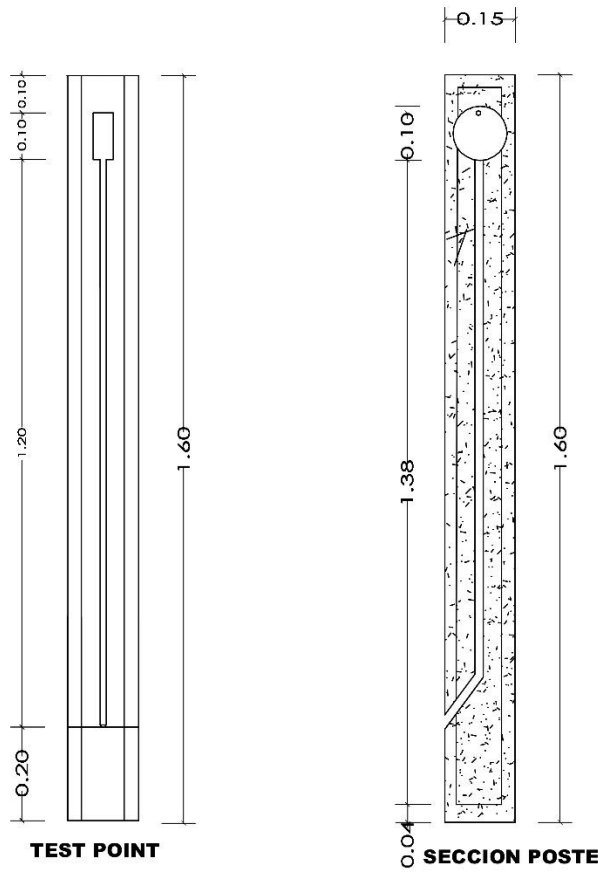


|   |                        |   |
|---|------------------------|---|
|  | <b>Y.P.F.B.</b>        |  |
| DISTRITO DE REDES DE GAS LA PAZ - EL ALTO   |                        |   |
| MANTENIMIENTO DE PROTECCION<br>CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA CIUDAD DE LA PAZ      |                        |   |
| FECHA:<br>ABRIL DE 2019   | APROBADO:<br>DRLA/UDOM | ESCALA:<br>S/E  |

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



CAMBIO DE MOJON



|  |                        |                |
|--|------------------------|----------------|
|  | <b>Y.P.F.B.</b>        |                |
| DISTRITO DE REDES DE GAS LA PAZ - EL ALTO                                      |                        |                |
| MANTENIMIENTO DE PROTECCION<br>CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA CIUDAD DE LA PAZ |                        |                |
| FECHA:<br>ABRIL DE 2019  | APROBADO:<br>DRLA/UDOM | ESCALA:<br>S/E |

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



## VIÑETEO DE TEST POINT

| SEÑALIZACIÓN DE POSTES   | TAMAÑO REAL DE LETRAS A VIÑETEAR  |
|--|---|
|    |    |
| <p><b>NOTA:</b><br/>EL USO DE ESTE TAMAÑO DE LETRAS, NÚMEROS Y SÍMBOLOS SON PARA EL VIÑETEO DE LOS SIGUIENTES DATOS EN LOS POSTES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SIGLA DEL DUCTO.</li> <li>• OLEODUCTO O GASODUCTO, DEPENDIENDO DEL PRODUCTO.</li> <li>• km (KILOMETRAJE).</li> <li>• 800 10 4005, (NÚMERO GRATUITO)</li> </ul> | <p><b>NOTA:</b><br/>EL USO DE ESTE TAMAÑO DE LETRAS, NÚMEROS Y SÍMBOLOS SON PARA EL VIÑETEO DE LOS SIGUIENTES DATOS EN LOS POSTES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• YPFB TR S.A. (SIGLA DE LA EMPRESA YPFB TRANSPORTE S.A.)</li> <li>• PROF. (ABREVIACION DE PROFUNDIDAD)</li> <li>• DIST. (ABREVIACION DE DISTANCIA, REFERIDA A LA DISTANCIA DEL POSTE Y EL DUCTO)</li> <li>• NÚMEROS (PROFUNDIDAD Y DISTANCIAS, DADOS EN METROS)</li> </ul> |

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 40 de 59

| test Point (Nro) |                                   | Georeferencia (mediante GPS) | Descripción |                                       | DIRECCION | Imagen Fotográfica |
|------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------|---------------------------------------|-----------|--------------------|
| 53               | 19k 592243<br>UTM 8171818         | Mojon                        | Cambio      | Av Mario Mercado<br>Calle H           |           |                    |
|                  |                                   | Tapa Y Caja de Conexión      | Cambio      |                                       |           |                    |
|                  |                                   | Pintura y Señalización       | Cambio      |                                       |           |                    |
|                  |                                   | Baquelita                    | Cambio      |                                       |           |                    |
| 55               | 19k 593024<br>UTM 8172053         | Mojon                        | Cambio      | Av. Mario Mercado<br>Calle Los Alamos |           |                    |
|                  |                                   | Tapa Y Caja de Conexión      | Cambio      |                                       |           |                    |
|                  |                                   | Pintura y Señalización       | Cambio      |                                       |           |                    |
|                  |                                   | Baquelita                    | Cambio      |                                       |           |                    |
| 56               | 19k 593341<br>UTM 8172250         | Mojon                        | Cambio      | Av. Mario Mercado<br>Calle Los Robles |           |                    |
|                  |                                   | Tapa Y Caja de Conexión      | Cambio      |                                       |           |                    |
|                  |                                   | Pintura y Señalización       | Cambio      |                                       |           |                    |
|                  |                                   | Baquelita                    | Cambio      |                                       |           |                    |
| 119              | 19k 590643<br>UTM 8179221<br>3846 | Mojon                        | Cambio      | Av Ramos Gavilan<br>Zona Achachicala  |           |                    |
|                  |                                   | Tapa Y Caja de Conexión      | Cambio      |                                       |           |                    |
|                  |                                   | Pintura y Señalización       | Cambio      |                                       |           |                    |
|                  |                                   | Baquelita                    | Cambio      |                                       |           |                    |
| 117              | 19k 591061<br>UTM 8180001<br>3878 | Mojon                        | Cambio      | Av Ramos Gavilan<br>Plan Autopista    |           |                    |
|                  |                                   | Tapa Y Caja de Conexión      | Cambio      |                                       |           |                    |
|                  |                                   | Pintura y Señalización       | Cambio      |                                       |           |                    |
|                  |                                   | Baquelita                    | Cambio      |                                       |           |                    |
| 111              | 19k 594842<br>UTM 8173861         | Mojon                        | Cambio      | Av Rene Camacho<br>Lara Obrajes       |           |                    |
|                  |                                   | Tapa Y Caja de Conexión      | Cambio      |                                       |           |                    |
|                  |                                   | Pintura y Señalización       | Cambio      |                                       |           |                    |
|                  |                                   | Baquelita                    | Cambio      |                                       |           |                    |
| 110              | 19k 594871<br>UTM 8174213         | Mojon                        | Cambio      | Av Jhon Quenedy<br>Obrajes            |           |                    |
|                  |                                   | Tapa Y Caja de Conexión      | Cambio      |                                       |           |                    |
|                  |                                   | Pintura y Señalización       | Cambio      |                                       |           |                    |
|                  |                                   | Baquelita                    | Cambio      |                                       |           |                    |
| 144              | 19k 596920<br>UTM 8170958         | Mojon                        | Cambio      | Obrajes Plaza<br>Humbol               |           |                    |
|                  |                                   | Tapa Y Caja de Conexión      | Cambio      |                                       |           |                    |
|                  |                                   | Pintura y Señalización       | Cambio      |                                       |           |                    |
|                  |                                   | Baquelita                    | Cambio      |                                       |           |                    |

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 41 de 59

| test Point (Nro) |                                   | Georeferencia (mediante GPS) | Descripción |                                   | DIRECCION | Imagen Fotográfica |
|------------------|-----------------------------------|------------------------------|-------------|-----------------------------------|-----------|--------------------|
| 116              | 19k 591035<br>UTM 8180437<br>3884 | Tapa                         | CAMBIO      | Av Ramos Gavilan<br>Zn Las Nieves |           |                    |
|                  |                                   |                              |             |                                   |           |                    |
| 57               | 19k 593659<br>UTM 8172398         | Tapa y caja de Conexión      | CAMBIO      | Av. Mario Mercado                 |           |                    |
|                  |                                   |                              |             |                                   |           |                    |
| 118              | 19k 590889<br>UTM 8179654<br>3857 | Tapa                         | CAMBIO      | Final Chacaltaya                  |           |                    |
|                  |                                   |                              |             |                                   |           |                    |
| 59               | 19k 594235<br>UTM 8172644         | Tapa y caja de Conexión      | CAMBIO      | Av. Mario Mercado                 |           |                    |
|                  |                                   | Pintura y Señalización       | PINTADO     |                                   |           |                    |
| 61               | 19k 1594730<br>UTM 8172433        | Tapa y caja de Conexión      | CAMBIO      | Av. Mario Mercado                 |           |                    |
|                  |                                   | Pintura y Señalización       | PINTADO     |                                   |           |                    |
| 60               | 19k 594345<br>UTM 8172502         | Tapa y caja de Conexión      | CAMBIO      | Av. Mario Mercado                 |           |                    |
|                  |                                   | Pintura y Señalización       | PINTADO     |                                   |           |                    |
| 15               | 19k 590628<br>UTM 8178734         | Pintura y Señalización       | PINTADO     | Av Chacaltaya Zona<br>Achachicala |           |                    |
|                  |                                   |                              |             |                                   |           |                    |

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ


**RG-02-A-GCC**

**Fecha: 16/08/2019**

**Página 42 de 59**

# ANEXO 3 VALIDACIONES

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

|  |  |                                      |
|--|--|--------------------------------------|
|  <p>YPFB<br/>Corporación<br/>La fuerza que transforma Bolivia</p> | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>   | <b>RG-02-A-GCC</b>                   |
|  | MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ | Fecha: 16/08/2019<br>Página 43 de 59 |

## 1. CLAUSULA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

### **ASPECTOS NORMATIVOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA EMPRESAS CONTRATISTAS DE YPFB**

La empresa contratista de la actividad/obra/proyecto 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.**

Los requisitos de SySO son aplicables en base al **Análisis Preliminar de Peligros y Riesgos** elaborado para cada actividad a realizar. En función de ello, podrán establecerse requisitos adicionales y/o verificar la “no aplicación de ciertos requisitos de SySO” de acuerdo a las actividades del proyecto u obra.

La empresa contratista deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos y estándares de Seguridad descritos en el **Anexo: “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).

#### **1. ASPECTOS GENERALES**

La empresa contratista deberá prever el 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 numero 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).

#### **2. 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:

##### **2.1. Proyectos de Red Secundaria/Estación Distrital de Regulación (EDR):**

- 1 Monitor de SySO: por cada frente de trabajo (de acuerdo al análisis de Riesgos de las actividades a desarrollarse en el frente de trabajo)

##### **2.2. Curriculum Vitae de Personal SMS:**

Monitor/Supervisor/Coordinador, asignado al proyecto. Posterior a la adjudicación, la empresa Contratista deberá presentar los respaldos correspondientes para evaluación y aprobación de

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019

Página 44 de 59

YPFB.

**2.3. Perfil de Cargos:**


La formación y experiencia del personal de SMS debe ser adecuada y coherente para gestionar y controlar los riesgos identificados en las actividades de la obra/proyecto.

**2.3.1. 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><br>(Cursos, seminarios, talleres, etc.) | Seguridad Industrial, Salud Ocupacional & Medio Ambiente.<br>Cursos de Sistemas de Gestión de Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001).   |
| <b>Formación DESEABLE</b><br>(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<br>Lucha contra incendios, Primeros Auxilios Básicos, Manejo Defensivo.   |
| <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.<br>Experiencia específica:<br>- Inspección y Auditoría de actos y/o condiciones inseguras<br>- Gestión de Equipos de protección personal (EPP)<br>- Gestión de Permisos de trabajo<br>- Gestión y Manejo de emergencias (evacuación, simulacros, etc.) |

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  <p>YPFB<br/>Corporación<br/>La fuerza que transforma Bolivia</p> | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>   | <b>RG-02-A-GCC</b>                                 |
|  | MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ | <b>Fecha: 16/08/2019</b><br><b>Página 45 de 58</b> |

**POSTERIOR A LA ADJUDICACIÓN:**

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 SSMSG de YPFB:

- 2.4. 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 cumplimiento a la legislación aplicable al proyecto u obra, 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).

**3. PRESENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

En caso de contar con 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.

**4. PLAN ESPECÍFICO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Debe contener al menos los siguientes puntos:

- 4.1. Política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
- 4.2. Programas y políticas de control de alcohol y drogas
- 4.3. Programas de medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional
- 4.4. Plan de respuesta ante emergencias (especifico del proyecto).
- 4.5. Plan de evacuación Médica (MEDEVAC)
- 4.6. Plan de rescate (De acuerdo a la actividad)
- 4.7. Sistemas de permisos de trabajo
- 4.8. Sistemas de reporte de accidentes e incidentes.
- 4.9. 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).

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



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019  
Página 46 de 58

5. **NÓMINA DE PERSONAL** (nombre y Cédula de Identificación) con los respaldos correspondientes de “dotación de ropa de trabajo y EPP”.
6. **CONTRATO DEL PERSONAL** (Bajo la modalidad que corresponda)
7. **SEGURO MÉDICO** (cuando aplique). Caso contrario debe contar necesariamente con una póliza de Seguro contra accidentes – grupal o individual
8. **SEGURO OBLIGATORIO CONTRA ACCIDENTES DE TRÁNSITO – SOAT.** (Cuando aplique)
9. **COPIA DE PÓLIZA CONTRA ACCIDENTES PERSONALES** (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte) (cuando aplique)
10. **CHECK LIST DE VEHÍCULOS LIVIANOS Y PESADOS.** (Cuando aplique)
11. **CAPACITACIONES BÁSICAS DE SMS**
  - 12.1. Primeros Auxilios,
  - 12.2. Manejo de Extintores,
  - 12.3. Plan de Emergencia,
  - 12.4. Uso de EPP y otros aplicables.

**NOTA:** Aplica a todo el personal inmerso en la actividad/obra/proyecto. (Personal propio, y sub contratistas).

### 12. 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 ser de conocimiento y estar a disposición de todos los trabajadores.

**NOTA 1:** Los presentes requisitos son aplicables de acuerdo a la dinámica de la actividad/obra/proyecto.

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

### 13. REQUISITOS MÍNIMOS

Para el ingreso a la actividad/obra/proyecto.

- 13.1. Inducción de SMS (A cargo de YPFB - Unidad Operativa)

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019  
Página 47 de 58

- 13.2. Inducción de SMS (A realizarse “in situ” – A cargo de la empresa Contratista).
- 13.3. Uso obligatorio de ropa de trabajo (overol, ropa de dos piezas manga larga y otros que sean necesarios o aplicables)
- 13.4. 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).
- Extintores para el área de intervención y combate contra incendios. Trabajos en caliente (soldadura, eléctricos, etc.).

### 14. DOCUMENTACIÓN QUE DEBE ESTAR EN LA ACTIVIDAD/OBRA/PROYECTO:

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

### 15. DOCUMENTACIÓN PARA DATA BOOK:

- 15.1. Plan específico de Seguridad y Salud Ocupacional
- 15.2. Procedimientos de las actividades
- 15.3. Reporte de accidentes/incidentes y Acciones correctivas (lecciones aprendidas)
- 15.4. Reporte Mensual de Indicadores SYSO (firmado por los responsables). (El formato será remitido por el área de SMS de YPFB)
- 15.5. Registro de capacitaciones

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019  
Página 48 de 58

16. De acuerdo a las características y dinámica de cada proyecto podrá establecerse una reunión inicial y posterior a ello reuniones periódicas de consulta con el área de SMS de YPFB.
17. 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 aplicable al contrato de la actividad/obra/proyecto.
18. 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.
19. 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 accidentes e incidentes.

## **2.FACTURACIÓN Y TRIBUTOS**

### **2.1.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, empresa unipersonal, sociedad accidental) deberá presentar el "Certificado de Inscripción" o reporte Consulta de Padrón emitido por el Servicio de Impuestos Nacionales, como evidencia de que la actividad económica registrada guarda relación con el objeto del proceso de contratación.


En caso de otorgarse un anticipo el contratista está obligado a emitir factura al momento de pago.

### **2.2.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.

## **3.SEGUROS**

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  <p>YPFB<br/>Corporación<br/>La fuerza que transforma Bolivia</p> | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>   | <b>RG-02-A-GCC</b>                                 |
|  | MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ | <b>Fecha: 16/08/2019</b><br><b>Página 49 de 58</b> |

La empresa adjudicada, deberá presentar y mantener vigente de forma ininterrumpida durante todo el periodo del contrato las Pólizas de Seguros especificadas a continuación:

**a) Póliza Todo Riesgo de Construcción y Montaje**

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 y materiales.

La misma que cubrirá las construcciones a efectuar de acuerdo al documento base de contratación, 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 ejecución de la obra pudieran 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, dejando indemne a YPFB por cualquier suceso.

**c) PÓLIZA DE ACCIDENTES PERSONALES.**

El adjudicado, deberá contratar una Póliza de Seguros de Accidentes Personales (la Póliza deberá estar emitida por Entidad Aseguradora), con cobertura para: gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte accidental, por lesiones corporales sufridos como consecuencia directa e inmediata de los accidentes que ocurran en el desempeño de su trabajo.

La Póliza deberá estar a nombre del Adjudicado como contratante y sus empleados deberán figurar como asegurados

**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.

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019  
Página 50 de 58

### **4.GARANTÍAS FINANCIERAS.**

#### **4.1.GARANTIA DE SERIEDAD DE PROPUESTA.**

A elección de la empresa (proponente o adjudicada, según corresponda) ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

**Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad de intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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/ YPFB, con las características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata** con vigencia de **150** días calendarios computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas por un monto equivalente de al menos de al menos 1% de la propuesta económica.

**Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad de intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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/ YPFB, con las características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia de **150** días calendarios computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas por un monto equivalente de al menos de al menos 1% de la propuesta económica

**Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos/ YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de **150** días calendarios computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas por un monto equivalente de al menos 1% de la propuesta económica.

#### **4.2.GARANTÍA DE CORRECTA INVERSION DE ANTICIPO.**

A elección de la empresa (proponente o adjudicada, según corresponda) ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

**Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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 / YPFB, con características expresas de **renovable,**

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |





## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019  
Página 51 de 58

**irrevocable y de ejecución inmediata** con vigencia mínima de **90 días calendario**, computables a partir de la fecha de su emisión, por un monto equivalente al cien por ciento (**100%**) del anticipo otorgado.

**Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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 / YPFB, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia **90 días calendario**, computables a partir de la fecha de su emisión, por un monto equivalente al cien por ciento (**100%**) del anticipo otorgado.

### **4.3. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.**

A elección de la empresa (proponente o adjudicada, según corresponda) ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

**Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad de intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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/ YPFB, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata** con vigencia mínima de 60 días calendarios adicionales la vigencia de contrato por un monto equivalente de al menos 7% de la propuesta económica.

**Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad de intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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/ YPFB, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia mínima de 60 días calendarios adicionales la vigencia de contrato por un monto equivalente de al menos 7% de la propuesta económica

**Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/ a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos/ YPFB, con las características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia mínima de 60 días calendarios adicionales la vigencia de contrato por un monto equivalente de al menos 7% de la propuesta económica

### **4.4. GARANTIA ADICIONAL A LA GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE OBRA.**

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019  
Página 52 de 58

A elección de la empresa (proponente o adjudicada, según corresponda) ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

**Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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 / YPFB, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata** con vigencia de **60 días calendario adicionales** a la vigencia del contrato, por un monto equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (**85%**) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica

**Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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 / YPFB, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia de **60 días calendario adicionales** a la vigencia del contrato, por un monto equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (**85%**) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica.

### **4.5. GARANTIA DE BUENA EJECUCION DE OBRA.**

A elección de la empresa adjudicada ésta podrá optar por uno de los siguientes instrumentos financieros:

**Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata** con vigencia de **12 meses** computables desde el día siguiente a la recepción definitiva de la obra, por un monto equivalente al **2%** del valor total del contrato.

**Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, 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 / YPFB, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia de **12 meses** computables desde el día siguiente a la recepción definitiva de la obra, por un monto equivalente al **2%** del valor total del contrato.

**Póliza de caución a Primer Requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019  
Página 53 de 58

aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con las características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia de **12 meses** computables desde el día siguiente a la recepción definitiva de la obra, por un monto equivalente al **2%** del valor total del contrato.

### **4.6. INSTRUCCIONES PARA LA EMISION DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS -V.3**

El Proponente o Adjudicado deberá solicitar o instruir a la entidad de intermediación financiera bancaria, el correcto registro de datos o información en los Instrumentos Financieros de Garantía requeridos, cumpliendo obligatoriamente con las siguientes condiciones:

| VARIABLE   | INSTRUCCIÓN  |
|--|--|
| <b>INSTRUMENTO DE GARANTIA</b>                           | Se aceptará <b>únicamente</b> los instrumentos detallados en el anexo o acápite de Garantías Financieras.<br><br>En caso de <i>Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas</i> , se deberá remitir todos los anexos vinculados.   |
| <b>OBJETO DE LA GARANTÍA ("Para Garantizar:")</b>        | Debe consignar correctamente y de manera explícita, <b>textual y completa</b> : <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Objeto a garantizar ("Garantía según el objeto")<sup>1</sup></b> conforme lo requerido en el anexo o acápite de Garantías Financieras.</li><li>• <b>Nombre (Objeto de la Contratación) y/o código</b> del proceso de contratación, conforme al registrado en la página web:<br/><b><i><a href="http://contrataciones.ypfb.gob.bo/contrataciones/publicacion">http://contrataciones.ypfb.gob.bo/contrataciones/publicacion</a></i></b></li></ul> |
| <b>NOMBRE, RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN DEL ORDENANTE</b> | Debe consignar el nombre y tipo societario <u>conforme</u> se encuentre inscrito en el Registro (informático o documental) FUNDEMPRESA -o equivalente en el país de origen-.<br><br>Para <u>Asociaciones Accidentales</u> , podrá figurar el nombre de la Asociación Accidental o de una de las empresas que conforman la misma, concordante con su respectivo Registro FUNDEMPRESA.<br><br>Para <u>Empresas Unipersonales</u> , alternativamente podrá figurar el nombre del Contribuyente (NIT).   |

<sup>1</sup> "Seriedad de Propuesta"; "Cumplimiento de Contrato"; "Adicional a la Garantía de Cumplimiento de Contrato de Obras"; "Funcionamiento de Maquinaria y/o Equipo"; "Correcta Inversión de Anticipo" u otras.

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019  
Página 54 de 58

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| <b>NOMBRE DEL BENEFICIARIO</b>    | Debe consignar: <ul style="list-style-type: none"><li>• YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS; YPFB; o ambos.</li></ul>  |
| <b>MONTO GARANTIZADO Y MONEDA</b> | Debe consignar el valor/importe/monto correctamente calculado conforme el anexo o acápite de Garantías Financieras, la "Garantía según el objeto" y la moneda del proceso de contratación requerido en el DBC o DCD.<br><br>Para adjudicación por ITEMS, LOTES, TRAMOS, PAQUETES, VOLÚMENES O ETAPAS, el "monto máximo de la contratación" corresponderá al registrado en el acápite "Precio Referencial" del DBC o DCD.  |
| <b>VIGENCIA</b>                   | Debe consignar una vigencia <u>igual o mayor</u> a la requerida en el Anexo o acápite de Garantías Financieras, <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Para la Garantía de Seriedad de Propuesta:</b> mínimamente 150 días computables a partir de la "Fecha de presentación de propuestas", establecida en el Cronograma de Plazos del DBC.</li><li>• <b>Para Garantía de Cumplimiento de Contrato y otras garantías (DS 29506 y DS 181):</b> según lo requerido, computables a partir de la <u>fecha de emisión del instrumento financiero</u>, debiendo exceder en sesenta (60) días calendario al plazo de entrega del objeto de la contratación.<br/><br/>Vigencia de la Gtia. = fecha de emisión + Plazo de entrega + 60 días</li></ul> |
| <b>CLÁUSULAS O CONDICIONES</b>    | Debe incluir las cláusulas de: <ul style="list-style-type: none"><li>• Renovable, irrevocable y de <u>ejecución inmediata</u> o <u>ejecución a primer requerimiento</u> según corresponda al Instrumento Financiero requerido.</li></ul>  |

**NOTA: EL INCUPLIMIENTO DE LOS PARAMETROS PRESEDENTES, NO DARA LUGAR A SUBSANACION ALGUNA**

**5. DISPOSICIONES AMBIENTALES PARA LA CONTRATACIÓN DE EMPRESAS PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE REDES DE GAS.**

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

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



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019  
Página 55 de 58

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 “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.

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.

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.

La contratista se obliga a aplicar los lineamientos establecidos en el Anexo “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.

Al momento de adjudicarse el servicio, YPFB entregará a la CONTRATISTA el Procedimiento Gerencial de Residuos Sólidos para su aplicación, según corresponda durante la ejecución de sus actividades.

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019  
Página 56 de 58**ANEXO:****REQUISITOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL CONTRATISTAS**

Las empresas contratistas, deben informar mensualmente y al concluir el proyecto al TSIMA del Distrito de Redes de Gas de acuerdo al detalle siguiente:

**1.- REQUISITOS DE PROTECCION AMBIENTAL CONTRATISTAS OBRAS CIVILES****1.1 OBRAS CIVILES RED PRIMARIA (CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO)**

**Se requiere incluir en las Especificaciones Técnicas la contratación de personal de SMS establecido en el presente Anexo Instructivo.**

Las empresas contratistas, deben informar mensualmente y al concluir el proyecto al TSIMA del Distrito de Redes de Gas de acuerdo al detalle siguiente

| RESPALDO   | FORMATO INFORME | PRESENTACION  |
|--|-----------------|---|
| 1.- INFORME DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL INICIAL DEL ÁREA INCLUYE REGISTRO FOTOGRÁFICO                                | FISICO/DIGITAL  | INICIAL   |
| 2.- PLANILLA DE CONSUMO DE AGREGADOS, ÁRIDOS Y/O MADERA  | FISICO/DIGITAL  | MENSUAL/FINAL   |
| 3.-INFORME DE PLAN DE DESMONTE PRESENTADO A LA ABT (SI APLICA Y CUANDO SE REALICE DESMONTE)*                       | FISICO/DIGITAL  | HASTA 10 DIAS HABLES DESPUES DE CONCLUIDO EL DESMONTE |
| 4.- PLANILLA DE GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS   | FISICO/DIGITAL  | MENSUAL/FINAL   |
| 5.- INFORME DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS RELACIONADO AL PUNTO ANTERIOR  | FISICO/DIGITAL  | FINAL   |
| 6.- PLANILLA DE CONSUMO DE AGUA UTILIZADA PARA RIEGO   | FISICO/DIGITAL  | MENSUAL/FINAL   |
| 7.- PLANILLA DE CONSUMO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES  | FISICO/DIGITAL  | MENSUAL/FINAL   |
| 8.- PLANILLA DE CONSUMO DE SUSTANCIAS PELIGROSAS   | FISICO/DIGITAL  | MENSUAL/FINAL   |
| 9.- INFORME SOBRE EL MANEJO,ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE DE COMBUSTIBLE, LUBRICANTES Y OTRAS SUSTANCIAS PELIGROSAS  | FISICO/DIGITAL  | MENSUAL/FINAL   |
| 10.- PLANILLAS DE INDUCCION Y CAPACITACION AL PERSONAL EN TEMAS DE SEGURIDAD, SALUD, AMBIENTE Y SOCIAL             | FISICO/DIGITAL  | MENSUAL/FINAL   |
| 11.- AUTORIZACIONES DE TRABAJO OTORGADOS POR EL GOBIERNO MUNICIPAL (USOS DE DDV, CERTIFICADOS DE SERVIDUMBRE, ETC) | FISICO/DIGITAL  | FINAL   |

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |



**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019  
Página 57 de 58

|  |                |               |
|--|----------------|---------------|
| 12.- REGISTROS Y ACTAS DE ACTIVIDADES DE RELACIONAMIENTO COMUNITARIO O INFORMES QUE INDIQUEN QUE NO FUE REQUERIDA ESTA ACTIVIDAD (COPIAS LEGALIZADAS)  | FISICO/DIGITAL | MENSUAL/FINAL |
| 13.- INSTRUCTIVO DE HORARIOS DE TRABAJO  | FISICO/DIGITAL | INICIAL       |
| 14.- INFORME DE SIMULACRO DE EMERGENCIAS   | FISICO/DIGITAL | FINAL         |
| 15.- PLANILLAS DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS Y EQUIPOS  | FISICO/DIGITAL | MENSUAL/FINAL |
| 16.- REGISTRO DE EXTINTORES Y SU MANTENIMIENTO   | FISICO/DIGITAL | MENSUAL/FINAL |
| 17.- MONITOREO DE RUIDO EN AL MENOS 3 PUNTOS PARA CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES CUANDO APLIQUE: 1) CORTADO DE ACERA, 2) RUPTURA DE ACERA, 3) APERTURA DE ZANJA (3.1 MANUAL Y 3.2 MECÁNICA) Y 4)COMPACTADO | FISICO/DIGITAL | FINAL         |
| 18.- PLANILLA DE DOTACIÓN DE EPP E INFORME DE SEÑALIZACION PARA MEDIO AMBIENTE Y SEGURIDAD CON EL RESPECTIVO REGISTRO FOTOGRÁFICO EN TODAS LAS ACTIVIDADES QUE VAYAN A REALIZARSE                                  | FISICO/DIGITAL | MENSUAL/FINAL |
| 19.- INFORME DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS LÍQUIDOS  | FISICO/DIGITAL | MENSUAL/FINAL |
| 20.- INFORME DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL FINAL DEL ÁREA INCLUYE REGISTRO FOTOGRÁFICO Y MEDIDAS DE RESTAURACIÓN   | FISICO/DIGITAL | FINAL         |

**1. CONTENIDO DEL INFORME AMBIENTAL**

El Informe Ambiental debe contar con los siguientes acápite, mismos que serán debidamente llenados en función a las características específicas de cada actividad, obra y/o proyecto (AOP).

**1.1. Declaración Jurada:** Debe contener Información General, Identificación y Ubicación del Proyecto, Aspectos del Estado de la AOP, Firmas y datos del Responsable Técnico (Supervisor SMS, Supervisor SMS Junior o Monitor SMS).

**1.2. Estado actual en que se encuentra la AOP:** Breve descripción del estado actual de la Actividad, Obra o Proyecto. Incluir información referida a la etapa en que se encuentre la AOP, porcentaje de avance, entre otros.

**1.3. Datos Generales:** Nombre de la AOP, Licencia Ambiental, Fecha de Emisión de la Licencia Ambiental, LASP, Fecha de Emisión de la LASP, Fecha de inicio de actividades, Etapa de la AOP, Frecuencia de presentación, Periodo al que pertenece el informe, fecha de contrato, entre otros.

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



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANTENIMIENTO DE PROTECCION CATODICA POR CORRIENTE IMPRESA, CIUDAD DE LA PAZ

RG-02-A-GCC

Fecha: 16/08/2019  
Página 58 de 58

**1.4. Descripción de la AOP:** Contemplar datos como ser la ubicación de la AOP, coordenadas, descripción de colindancias.

**1.5. Detalle de Actividades Realizadas en el Periodo:** Descripción de todas las actividades específicas del periodo al que pertenece el Informe Ambiental a elaborarse.

**1.6. Cumplimiento de los Compromisos Ambientales (Establecidos en el Documento Ambiental propio de cada proyecto):** Incluir de forma tabulada el nivel de cumplimiento de las medidas

Ambientales de compromiso de la Corporación y de cumplimiento por parte de la contratista y aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente y el respectivo nivel de cumplimiento de las mismas, contemplando elementos como se puede observar en el siguiente ejemplo:

| Código | Factor Ambiental | Medida a Monitorear de Adecuación/Mitigación | Fecha de Cumplimiento (Inicio) | Fecha de Cumplimiento (Final) | Desarrollo de la Medida | Respaldo |
|--------|------------------|--|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------|
|        |                  |  |                                |                               |                         |          |

**1.7. Análisis de Resultados por Factores:** Realizar un análisis de todos los factores comprendidos en la AOP, como ser Aire, Ruido, Agua, Suelo, Residuos Sólidos, Socioeconómico, entre otros.

**1.8. Detección de No Conformidades:** Si fuera el caso incluir información referida a no conformidades presentadas durante el desarrollo de la AOP

**1.9. Conclusiones y Recomendaciones:** Contemplar los aspectos más relevantes del Informe elaborado y las respectivas recomendaciones acorde a lo reportado.

## 2. ANEXOS DEL INFORME AMBIENTAL

### 2.1. Anexo de Mapas, Planos y Fotografías

El presente Anexo debe incluir:

- Mapas y planos de la AOP.
- Registro fotográfico significativo de la AOP, principalmente referidos a las medidas ambientales comprendidas.

### 2.2. Anexo de Documentos Conexos (Lo aplicable para la AOP, específica que está realizando el Contratista)

El presente Anexo de incluir:

- Licencia Ambiental de la AOP
- Planillas
- Registros
- Análisis
- Actas
- Certificados

| Elaborado por: | Revisado por: | Aprobado por: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |