



*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 SISTEMA DE ILUMINACION EN  
CITY GATES**


**(PRIMERA CONVOCATORIA)**

**AGOSTO - 2018**

|   |  |                    |
|---|--|--------------------|
|  <p>La fuerza que transforma Bolivia</p> | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>                  | <b>RG-02-A-GCC</b> |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> |                    |

## CONTENIDO

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| <b>1. INFORMACIÓN DE LA OBRA</b> .....  | 1                             |
| 1.1. UBICACIÓN DE LA OBRA .....   | 1                             |
| 1.2. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA .....  | 2                             |
| 1.3. CANTIDAD DE OBRA .....   | 2                             |
| 1.4. EQUIPO Y PERSONAL .....  | 3                             |
| 1.4.1. EQUIPO MINIMO Y PERSONAL REQUERIDO PARA LA OBRA .....                    | 3                             |
| 1.5. INFORMACIÓN ANEXA.....   | 5                             |
| 1.5.1. OBRAS ELECTRICAS.....  | 5                             |
| <b>2. REQUISITOS PARA EL PROPONENTE</b> .....                                   | 6                             |
| 2.1. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA .....  | 6                             |
| 2.1.1. EXPERIENCIA GENERAL.....   | 6                             |
| 2.1.2. EXPERIENCIA ESPECIFICA.....  | 6                             |
| 2.1.3. CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA EMPRESA ..... | 6                             |
| 2.1.4. ASOCIACIONES ACCIDENTALES.....   | 7                             |
| 2.1.5. OBRAS SIMILARES.....   | ¡Error! Marcador no definido. |
| 2.2. EXPERIENCIA DEL PERSONAL TECNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACION).....          | 7                             |
| 2.2.1. CONSIDERACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE LA EXPERIENCIA DE LA EMPRESA ..... | 8                             |
| <b>3. CONDICIONES ADICIONALES</b> .....   | 9                             |
| 3.1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN .....                       | 9                             |
| 3.2. FORMA DE PAGO.....   | 9                             |
| 3.3. RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA .....                                      | ¡Error! Marcador no definido. |
| 3.4. ANTICIPO .....   | 9                             |
| 3.5. MULTAS .....   | 10                            |
| 3.6. SUBCONTRATOS .....   | 10                            |
| <b>4. PROPUESTA TÉCNICA</b> .....   | 11                            |
| <b>ANEXO 1</b>  |                               |
| <b>OBRAS ELECTRICAS</b> .....   | 12                            |
| <b>ANEXO 2</b>  |                               |
| <b>VALIDACIONES</b> .....   | 21                            |
| 1. FACTURACION Y TRIBUTOS .....   | 21                            |
| 2. GARANTIAS FINANCIERAS .....  | 21                            |
| 2.1 OTROS TIPOS DE GARANTÍA.....  | 24                            |
| 3 SEGUROS.....  | 26                            |
| 4 SEGURIDAD INDUSTRIAL.....   | 27                            |
| 6 DISPOSICIONES AMBIENTALES.....  | 35                            |
| 5.1 INFORME AMBIENTAL .....   | 36                            |
| 5.2 ANEXOS DEL INFORME AMBIENTAL .....  | 37                            |

|   |  |                   |
|---|--|-------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC       |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018 |
|   |  | Hoja: 1 de 51     |

## MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES

### 1. INFORMACIÓN DE LA OBRA

El mantenimiento de sistema de iluminación en City Gate de JANQU Q'ALA-El Alto, comprende los trabajos eléctricos de acuerdo a la siguiente descripción:


- Mantenimiento preventivo interconexiones en cableado, luminarias, UPS, Odorizador, contactores y temporizador, según las especificaciones técnicas.
- Provisión e instalación de lámparas de iluminación exterior.

#### 1.1. UBICACIÓN DE LA OBRA

Los trabajos de ejecución serán ejecutados en las siguientes ubicaciones:

| DETALLE  | DATO  |
|--|---|
| Municipio  | JANQ'U Q'ALA  |
| Distrito municipal   | JANQ'U Q'ALA - ACHICA ARRIBA                                      |
| Referencias  | CARRETERA DOBLE VIA LA PAZ - ORURO /ACHICA ARRIBA PROXIMO A PEAJE |
|  |   |

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

|   |  |                   |
|---|--|-------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC       |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018 |
|   |  | Hoja: 2 de 51     |

En caso de que no exista una inspección previa programada, las empresas proponentes podrán realizar por su propia cuenta la inspección y verificación del lugar, entorno y condiciones donde se realizará la obra antes de la presentación de propuestas.

## 1.2. PLAZO DE 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:

| DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN                   | PLAZO DE EJECUCIÓN<br>[Días Calendario]   |
|--|---|
| MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION<br>EN CITY GATES | 20 días calendario<br>contabilizados a partir de la emisión de la Orden<br>de Proceder hasta la Entrega Provisional |

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 5 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

Se realizara el mantenimiento de sistema de iluminación en City Gates

| ITEM N° | DESCRIPCIÓN DEL ÍTEM  | UNIDAD | CANTIDAD |
|---------|---|--------|----------|
| 1       | MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS, MATERIALES, HERRAMIENTAS Y PERSONAL.   | GLOBAL | 1        |
| 2       | MANTENIMIENTO PREVENTIVO INTERCONEXIONES EN EL CABLEADO, LUMINARIAS, TABLERO DE CONTROL, TERMICOS, CONTACTORES, TEMPORIZADORES. | GLOBAL | 1        |

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

|  |  |                    |
|--|--|--------------------|
| <br><small>La fuerza que transforma Bolivia</small> | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | <b>RG-02-A-GCC</b> |
|  | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018  |
|  |  | Hoja: 3 de 51      |

|   |  |        |   |
|---|--|--------|---|
| 3 | PROVISION E INSTALACION DE TEMPORIZADOR DE 1 CANAL DE 220 V.   | PZA    | 1 |
| 4 | PROVISION E INSTALACION DE LÁMPARAS DE ILUMINACIÓN EXTERIOR IP 65 PARA AREA CLASIFICADA. Clase 1, División 1 o ATEX/IECEX zona I y II. | PZA    | 1 |
| 5 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO UPS (SISTEMA DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA)  | GLOBAL | 1 |
| 6 | MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE SISTEMA ELECTRICO (EQUIPO ODORIZACION)   | GLOBAL | 1 |
| 7 | ELABORACION DE DATA BOOK   | GLOBAL | 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

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

##### EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

| PERMANENTE |                      |        |          |
|------------|----------------------|--------|----------|
| N°         | DESCRIPCIÓN          | UNIDAD | CANTIDAD |
| 1          | Camioneta            | Pza.   | 1        |
| 2          | Cámaras fotográficas | Pza.   | 1        |
| 3          | Detector de gas      | Pza.   | 1        |
| 4          | Extintores 10 Kg     | Pza.   | 2        |
| 5          | Multímetro           | Pza.   | 1        |
| 6          | Pinzas Amperimétrica | Pza.   | 1        |
| 7          | Equipo GPS           | Pza.   | 1        |

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

|   |  |                   |
|---|--|-------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC       |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018 |
|   |  | Hoja: 4 de 51     |


|   |   |        |   |
|---|---|--------|---|
| 8   | Herramientas menores para trabajos eléctricos | Global | 1 |
| Los equipos listados podrán ser requeridos por la supervisión en función a los requerimientos de la obra. |   |        |   |

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

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

| N° | CARGO                           | FORMACIÓN  | NÚMERO DE PERSONAS | OBSERVACIONES      |
|----|---------------------------------|--|--------------------|--------------------|
| 1  | Chofer                          | Categoría Profesional "B"  | 1                  | Para toda la obra. |
| 2  | Ayudante                        | -  | 1                  | Para toda la obra. |
| 3  | Técnico electricista            | Técnico o profesional de la carrera eléctrica, electromecánica.  | 1                  | Para toda la obra. |
| 4  | Supervisor o Coordinador de SMS | <p style="text-align: center;">Educación:</p> <p style="text-align: center;">Profesional a nivel licenciatura en ingeniería</p> <p style="text-align: center;">Formación OBLIGATORIA</p> <p style="text-align: center;">Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo.</p> <p style="text-align: center;">Formación DESEABLE</p> <p style="text-align: center;">Legislación en Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente. Seguridad para trabajo en espacios confinados, trabajos de</p> | 1                  | Para toda la obra. |

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


|   |  |                                    |
|---|--|------------------------------------|
| <br>La fuerza que transforma Bolivia | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | <b>RG-02-A-GCC</b>                 |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 5 de 51 |

|   |                |  |   |                   |
|---|----------------|--|---|-------------------|
|   |                | 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  |   |                   |
| 5 | Monitor de SMS | Educación: Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares)<br><br>Formación OBLIGATORIA<br>Sistemas de Gestión de Seguridad, salud ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo.<br>Formación DESEABLE<br>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. | 1 | Para toda la obra |

## 1.5. INFORMACIÓN ANEXA

### 1.5.1. OBRAS ELECTRICAS

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

|   |  |                   |
|---|--|-------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC       |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018 |
|   |  | Hoja: 6 de 51     |

Las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras eléctricas se encuentran detalladas en el **Anexo1**.

## **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 en el área de construcción o supervisión.
- Deberá ser contabilizada como Experiencia Especifica cualquier trabajo realizado por la empresa proponente que se encuentre dentro del alcance de “obras similares”.
- Los montos contabilizados para respaldar la experiencia, serán calculados por medio de la sumatoria de montos de los trabajos ejecutados en obras similares.
- La experiencia general y específica deberá encontrarse respalda con cualquiera de los documentos mencionados a continuación, 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.

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



|   |  |                    |
|---|--|--------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | <b>RG-02-A-GCC</b> |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018  |
|   |  | Hoja: 7 de 51      |

- 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.

#### 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.


#### 2.2. 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 DESEMPEÑADOS   |
|----------|---|--|--------------------|--|---|
| <b>1</b> | LICENCIADO O INGENIERO CON TÍTULO EN PROVISIÓN NACIONAL: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ELECTROMECHANICO</li> <li>• ELECTRICO</li> <li>• INDUSTRIAL</li> <li>• PETROLERO</li> <li>• ARQUITECTO</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 EN PROVISIÓN NACIONAL) EN CARGOS DESEMPEÑADOS 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

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

|   |  |                                    |
|---|--|------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                        |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 8 de 51 |

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

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

**- Residente de Obra:**

- FOTOCOPIA DE TITULO EN PROVISION NACIONAL
- Para profesionales extranjeros título debidamente homologado por 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**

En caso de que cargo similar del Residente o Director no figuren en alguno de los documentos detallados anteriormente, será necesario complementar la propuesta con documentos que permitan respaldar o acreditar los trabajos realizados (Copia simple de la copia legalizada del libro de órdenes). La empresa adjudicada deberá presentar el original o una copia legaliza del libro de órdenes.

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


Los proponentes, deberán presentar copia de la Resolución Administrativa vigente de Autorización que habilite a la empresa a realizar instalaciones de gas natural para la categoría Industrial o Categoría Redes de Gas, otorgado por la Agencia Nacional de Hidrocarburos.

Cuando el proponente sea una asociación accidental, cada una de las empresas que conforman la asociación deberá presentar la resolución emitida por la ANH si corresponde.

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

### 2.4. CONSIDERACIONES DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

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

|   |  |                                    |
|---|--|------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | <b>RG-02-A-GCC</b>                 |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 9 de 51 |

La empresa adjudicada deberá considerar para su propuesta el cumplimiento de los siguientes acápite, mismos que se encuentran descritos en el **Anexo 2**.

- 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.

#### **3.2. FORMA DE PAGO**

La forma de pago será contra avance de obra en planilla o certificado de avance. Las planillas será paralelo al progreso de la obra previa aprobación por el supervisor y Fiscal de obras, la planilla debe ser entregada en un máximo de 5 días hábiles después de realizada la medición.


La empresa contratista deberá presentar una planilla de avance de obra por periodo de avance ejecutado, conforme al cronograma físico-financiero presentado por el contratista.

En todos los casos el 20% final del monto de contrato será pagado con la planilla final de avance de obra una vez realizada la recepción definitiva de la obra.

#### **3.3. ANTICIPO**

La empresa contratista podrá solicitar un anticipo que no deberá exceder del 20% (veinte por ciento) del monto total del Contrato y el cual deberá ser requerido previa presentación de la garantía de correcta inversión de anticipo por el 100% (cien por ciento) del monto a ser desembolsado, caso contrario se entenderá por anticipo no solicitado. Conforme lo establecido en el Anexo 2 del presente documento.

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 10 de 51 |

### 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                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A la primera llamada de atención, 1 % del monto total del contrato original.</li> <li>- A la segunda llamada de atención, 2 % del monto total del contrato original.</li> </ul> |

El monto de la multa será calculado respecto del monto total del contrato.

De establecer la ENTIDAD que por la aplicación de multas se ha llegado al límite del 10% del monto del Contrato, podrá iniciar el proceso de resolución del Contrato, conforme a lo estipulado.

De establecer la ENTIDAD que por la aplicación de multas 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.

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | <b>RG-02-A-GCC</b>                  |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 11 de 51 |

#### 4. PROPUESTA TÉCNICA

Las Empresas proponentes deberán adjuntar a sus propuestas lo siguiente:

- **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 para obras civiles:

- Personal técnico clave
- Personal técnico y de apoyo.

- **FRENTES DE TRABAJO**

Las empresas proponentes deben presentar un documento que detalle: Número de frentes de trabajo a utilizar, con la descripción de las funciones asignadas a cada frente de trabajo.


#### DOCUMENTOS SOPORTE DE LA PROPUESTA 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: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

|   |   |                                     |
|---|---|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                      | RG-02-A-GCC                         |
|   | MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 12 de 51 |

# ANEXO 1

## OBRAS ELECTRICAS

### 1. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL

**UNIDAD: GLOBAL (GLB)**

#### 1.1 DESCRIPCION

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para la movilización del personal, equipo, herramientas y materiales hasta el lugar de ejecución de la obra.

#### 1.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todos aquellos que sean necesarios para el transporte de los equipos y personal requerido, para la ejecución de las obras.


#### 1.3 FORMA DE EJECUCIÓN

El CONTRATISTA deberá tomar los recaudos necesarios para este fin, asegurando la logística necesaria para el traslado del personal y los equipos requeridos en las distintas actividades del proyecto hasta finalizar toda la obra. Cualquier incidente o accidente que pudiera resultar en la ejecución de este ítem será de entera responsabilidad del El CONTRATISTA.

#### 1.4 MEDICIÓN

La unidad de medida para el presente ítem será por **GLOBAL**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 13 de 51 |

### 1.5. FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

## 2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO INTERCONEXIONES EN EL CABLEADO, LUMINARIAS, TABLERO DE CONTROL, TERMICO, CONTACTORES, TEMPORIZADORES.

**UNIDAD: GLOBAL (GLB)**

### 2.1 DESCRIPCION

Este ítem comprende realizar trabajos de: mantenimiento y verificación de buen funcionamiento de luminarias, tablero de control, térmico, contactores y temporizador. Verificación de empalmes eléctricos y limpieza de contactos del interruptor termo magnético principal y tablero de mando las cuales se realizaran con todas las medidas de seguridad aprobadas por la supervisión. El mantenimiento del sistema de alimentación UPS, banco de baterías

### 2.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA, deberá suministrar todas los materiales, herramientas y equipo apropiados (tester, pinza eléctrica, herramientas menores) todas previa aprobación por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB. Para la ejecución de los trabajos señalados, de igual manera deberá mantener en obra todo el equipo ofertado en su propuesta para la ejecución de este ítem, los mismos deberán estar operables durante toda la ejecución de la obra para evitar retrasos en el cronograma.

### 2.3 FORMA DE EJECUCIÓN


Trabajos a desarrollarse en el City Gate de Janq'u Q'ala, para la cual la empresa contratista deberá tomar los recaudos necesarios para este fin, asegurando la logística necesaria equipos.

Se verificara La aislación y sellado de los empalmes eléctricos deberá realizarse con materiales adecuados de acuerdo a recomendaciones de la norma.

Se realizara mantenimiento preventivo a los térmicos, contactores y temporizador se verificaran su buen funcionamiento, se realizar la limpieza de sus contacto.

Verificación del buen funcionamiento de banco de baterías de UPS

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 14 de 51 |

Todos los equipos que el contratista se propone emplear en la obra deberán ser aprobados por el Supervisor de YPFB.

## 2.4 MEDICIÓN

El ítem de mantenimiento preventivo de las interconexiones en el cableado, luminarias, tablero de control, térmico, contactor, temporizador y ups será medido en **GLOBAL (GLB)**, 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.

## 2.5 FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

## 3. PROVISION E INSTALACION DE TEMPORIZADOR DE 1 CANAL DE 220 V

**UNIDAD: PIEZA (PZA)**

### 3.1 DESCRIPCION

Este ítem contempla la provisión e instalación del dispositivo temporizador programable de 1 canal para una tensión de trabajo de 220V/240V AC. El equipo a instalar será utilizado como reemplazo, de tal manera que deberá ser de características similares o mejores a lo instalado originalmente.


### 3.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA, deberá suministrar todas los materiales, herramientas y equipo apropiados ( tester, temporizador, pinza amperimetrica ) todas previa aprobación por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB. Para la ejecución de los trabajos señalados, de igual manera deberá mantener en obra todo el equipo ofertado en su propuesta para la ejecución de este ítem, los mismos deberán estar operables durante toda la ejecución de la obra para evitar retrasos en el cronograma.

### 3.3 FORMA DE EJECUCIÓN

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



|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 15 de 51 |

Los trabajos de provisión e instalación de temporizador de 1 canal de 220 V. AC deberán ser ejecutados de acuerdo al siguiente detalle:

- La instalación del temporizador se realizará en el City Gate de Janq'u Q'ala. Será aprobado por el supervisor el procedimiento de cambio del temporizador.
- Para la ejecución de este ítem, el equipo utilizado en la instalación deberá ser de primera calidad y aprobado por el Supervisor de YPFB previa a su instalación.

### 3.4 MEDICIÓN

El ítem de provisión e instalación de temporizador de 1 canal de 220 V. AC. Será medido en **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.

### 3.5 FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

## 4. PROVISION E INSTALACION DE LAMPARAS DE ILUMINACION EXTERIOR IP 65 PARA AREA CLASIFICADA, CLASE 1.DIVISION 1 O ATEX/ IECE x ZONA I Y II

**UNIDAD: PIEZA (PZA)**


### 4.1 DESCRIPCION

Este ítem contempla la provisión e instalación de lámparas Completa con LED de Alta Intensidad para Iluminación del patio exterior en el City Gate de Janq'u Q'ala, la lámpara provista deberá tener un grado de protección IP65 para área clasificada clase 1, division1. Con un consumo promedio entre 20 a 30 Watts para una tensión de trabajo de 220VAC Similar a las Lámparas existentes.

### 4.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

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

|   |  |   |
|---|--|---|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | <b>RG-02-A-GCC</b>                                |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | <b>Fecha: 20/08/2018</b><br><b>Hoja: 16 de 51</b> |

Todos los materiales, y equipos que la contratista se propone emplear en la obra deberán ser aprobados por el supervisor de YPFB.

#### 4.3 FORMA DE EJECUCIÓN

Los trabajos de provisión e instalación de luminarias deberán ser ejecutados de acuerdo al siguiente detalle:

- La instalación de luminarias se realizará en el City Gate de Janq'u Q'ala.
- Será aprobado por el supervisor el procedimiento de cambio de la luminaria.
- Para la ejecución de este ítem, el equipo utilizado y herramientas en la instalación de luminarias deberá ser de primera calidad y aprobado por el Supervisor de YPFB previa a su instalación.
- La instalación de las nuevas luminarias deberá ejecutarse conforme el procedimiento aprobado con las herramientas y materiales adecuados, realizando el desmontaje de la luminaria en mal estado, la calidad de la luminaria y los materiales a ser instalados deberá ser aprobada por el supervisor de YPFB.


#### 4.4 MEDICIÓN

La unidad de medida para el presente ítem será por **PIEZA (PZA)**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

#### 4.5. FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | <b>RG-02-A-GCC</b>                  |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 17 de 51 |

## 5. MANTENIMIENTO PREVENTIVO UPS (SISTEMA DE ALIMENTACION ININTERRUMPIDA)

**UNIDAD: GLOBAL (GBL)**

### 5.1 DESCRIPCION

Este ítem contempla el mantenimiento del sistema ininterrumpido UPS ubicado en la sala de control del City Gate de Janq'u Q'ala.

### 5.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los materiales, equipos y herramientas necesarios para la buena ejecución de este ítem, serán proporcionados por el contratista y aprobados por el supervisor de YPFB.

### 5.3 FORMA DE EJECUCIÓN

Los trabajos de mantenimiento del sistema ininterrumpido UPS serán según el siguiente detalle:

- Se realizara un procedimiento de mantenimiento del sistema ininterrumpido UPS el cual será aprobado por la supervisión de YPFB.
- Para la ejecución de este ítem, el equipo utilizado en la instalación deberá ser de primera calidad y aprobado por el Supervisor de YPFB previa a su instalación.


### 5.4 MEDICIÓN

La unidad de medida para el presente ítem será por **GLOBAL (GBL)**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

### 5.5 FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 18 de 51 |

## 6. MANTENIMIENTO PREVENTIVO SISTEMA ELECTRICO

**UNIDAD: GLOBAL (GBL)**

### 6.1 DESCRIPCION

- Este ítem contempla el mantenimiento del equipo de Odorizacion ubicado en el City Gate de Janq'u Q'ala.

### 6.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Los materiales, equipos y herramientas necesarios para la buena ejecución de este ítem, serán proporcionados por el contratista y aprobados por el supervisor de YPFB.

### 6.3 FORMA DE EJECUCIÓN

Los trabajos de mantenimiento del equipo de Odorizacion deberán ser ejecutados de acuerdo al siguiente detalle:


- Se realizara un procedimiento de mantenimiento del sistema ininterrumpido UPS el cual será aprobado por la supervisión de YPFB.
- Para la ejecución de este ítem, el equipo utilizado en la instalación deberá ser de primera calidad y aprobado por el Supervisor de YPFB previa a su instalación

### 6.4 MEDICIÓN

La unidad de medida para el presente ítem será por **GLOBAL (GLB)**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra aprobado por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

### 6.5 FORMA DE PAGO

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | <b>RG-02-A-GCC</b>                  |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 19 de 51 |

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

## **7. ELABORACIÓN DE DATA BOOK**

**UNIDAD: GLOBAL (GLB)**

### **7.1 DESCRIPCION**

Este ítem comprende la elaboración y entrega del Data Book que lleve toda la información técnica, legal y financiera desde la adjudicación hasta la conclusión de la obra.

### **7.2 MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO**


El contratista suministrara todos los equipos, materiales y otros elementos necesarios para la buena ejecución de este ítem.

### **7.3 FORMA DE EJECUCIÓN**

El contenido de este este documento deberá incluirse toda la información que se haya registrado tanto antes de iniciar, durante y después de la ejecución de la obra. Así mismo deberá contener información legal (contrato), administrativa y técnica (cálculos, procedimientos, planos de instalación e informes). El índice y formato deberá coordinarse con el supervisor de obra por parte de Y.P.F.B.

La presentación de los documentos solicitados debe realizarse en una carpeta dura tamaño carta color azul con dos orificios de perforación, en un original y una copia a color, las mismas deberán estar bien identificadas con la denominación del proyecto y su código. El contenido mínimo será definido por el SUPERVISOR DE OBRA de YPFB.

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 20 de 51 |

LA INFORMACIÓN PREVIAMENTE MOSTRADA ES ENUNCIATIVA Y NO LIMITATIVA, SI SE REQUIERE SE PUEDE REALIZAR MODIFICACIONES DE ACUERDO A LO QUE SE VEA CONVENIENTE.


#### 7.4 MEDICIÓN

La unidad de medida para el presente ítem será por **GLOBAL**, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.

#### 7.5 FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad y precio de la propuesta aceptada. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 21 de 51 |

# ANEXO 2

## VALIDACIONES

### 1. FACTURACION Y TRIBUTOS

#### FACTURACION

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 contratado está obligado a emitir factura a momento del pago.

#### 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.


### 2. GARANTIAS FINANCIERAS

#### a) 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

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 22 de 51 |

expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 120 días calendario computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, por un monto equivalente de al menos 1(%) del valor total 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 120 días calendario computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, por un monto equivalente de al menos 1(%) del valor total la propuesta económica.
- Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y 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 120 días calendario computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, por un monto equivalente de al menos 1(%) del valor total de la propuesta económica

**b) GARANTIA DE CORRECTA INVERSIÓN 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, irrevocable y de ejecución inmediata 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.
- 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.

**c) GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO.**

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



|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 23 de 51 |

**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 al 7% 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 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente al 7% del valor total del contrato.
- **Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y 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 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente al 7% del valor total del contrato.

**d) GARANTÍA ADICIONAL A LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE OBRAS.**

**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.

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | <b>RG-02-A-GCC</b>                  |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 24 de 51 |

- 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.


## 2.1 OTROS TIPOS DE GARANTÍA

### GARANTÍA DE BUENA EJECUCIÓN 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 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 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 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

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
| <br>La fuerza que transforma Bolivia | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 25 de 51 |

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.


### **INSTRUCCIONES PARA LA EMISION DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS**

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 presente anexo.   |
| <b>OBJETO DE LA GARANTÍA</b><br>("Para Garantizar:")     | 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 presente anexo.</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><a href="http://contrataciones.ypfb.gob.bo/contrataciones/publicacion">http://contrataciones.ypfb.gob.bo/contrataciones/publicacion</a></b></li> </ul>  |
| <b>NOMBRE, RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN DEL ORDENANTE</b> | Debe consignar el nombre <b>plenamente</b> consistente o concordante con el registrado en el Formulario A-1 (campo: <i>Nombre o Razón Social del Proponente</i> ). Para <b>empresas unipersonales</b> podrá figurar alternativamente el nombre del Contribuyente (NIT). Asimismo, el <i>Nombre o Razón Social del Proponente</i> (Empresa) deberá estar respaldado por los registrados en los siguientes documentos, según corresponda al documento requerido en el DBC o DCD o EETT o TDRs: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros FUNDEMPRESA, (o equivalente en el país de origen); o</li> <li>• Instrumento de Constitución.</li> </ul> |
| <b>NOMBRE DEL BENEFICIARIO</b>                           | Debe consignar: <ul style="list-style-type: none"> <li>• YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS;</li> <li>• YPFB;</li> <li>• <i>o ambos.</i></li> </ul>   |
| <b>MONTO GARANTIZADO</b>                                 | Debe consignar el valor/importe/monto correctamente calculado, conforme el presente anexo y la " <i>Garantía según el objeto</i> " requerida, considerando el inc c) de los Aspectos Subsanables del DBC o DCD.   |
| <b>VIGENCIA</b>  | Debe consignar una vigencia <b>igual o mayor</b> a la requerida en el presente Anexo, <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Para la Garantía de Seriedad de Propuesta:</b> (120 días) computable a partir de la "<i>Fecha de presentación de propuesta</i>", establecida en el "<i>Cronograma de Plazos</i>"</li> </ul>   |

<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: |
|----------------|---------------|---------------|
|                |               |               |
|                |               |               |

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 26 de 51 |

|                                |  |
|--------------------------------|--|
|                                | incluidos como parte del DBC y considerando los Aspectos Subsanables admisibles en dicho documento. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Para Garantía de Cumplimiento de Contrato y otras Garantías (DS 29506 y DS 181):</b> conforme los días requeridos en el presente anexo, computables a partir de la <u>fecha de emisión de los instrumentos financieros</u>, entendiéndose la <b>“Vigencia del contrato”</b> como la <u>fecha resultante de adicionar el “Plazo de entrega”</u> establecido en el DBC o DCD, a dicha fecha de emisión.</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 en el presente Anexo.</li> </ul>  |

NOTA: EL INCUMPLIMIENTO DE LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS PRECEDENTEMENTE, NO DARÁ LUGAR A SUBSANACION ALGUNA

### 3 **SEGUROS**

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**

Los trabajadores, funcionarios y empleados designados por la empresa adjudicada, deberán estar cubiertos bajo el Seguro de Accidentes Personales (que cubre gastos médicos, invalidez parcial

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 27 de 51 |

permanente, invalidez total permanente y muerte), por lesiones corporales sufridas como consecuencia directa e inmediata de los accidentes que ocurran en el desempeño de su trabajo. 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.

**4 SEGURIDAD INDUSTRIAL**

**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:

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | <b>RG-02-A-GCC</b>                  |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 28 de 51 |

- 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 una vez adjudicada 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 Primaria/City Gates/EMO:

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

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

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

### 2.3. Curriculum Vitae de Personal SMS:


Supervisor/Coordinador/ Monitor, asignado al proyecto. Posterior a la adjudicación, la empresa contratista deberá presentar los respaldos correspondientes para evaluación y aprobación de YPFB. Se aclara como personal SMS a las actividades desarrolladas en Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y/o Medio Ambiente.

### 2.4. 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.

#### 2.4.1. Supervisor o Coordinador de SMS

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


|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 29 de 51 |

| Nivel  | Requisitos   |
|--|--|
| <b>Educación</b>   | Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o ramas afines.   |
| <b>Formación OBLIGATORIA</b><br>(Cursos, seminarios, talleres, etc.) | Seguridad Industrial, Salud Ocupacional & Medio Ambiente<br>Cursos relacionados con “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.<br>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.<br>Manejo de sustancias peligrosas, lucha contra incendios, Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo. |
| <b>Experiencia</b>   | Experiencia general de 3 años y experiencia específica de 2 años en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial.<br>Experiencia específica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manejo y/o supervisión de personal</li> <li>- Gestión de indicadores de SySO</li> </ul>   |

#### 2.4.2. 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, | Seguridad Industrial, Salud Ocupacional y/o Medio Ambiente.<br>Cursos de Sistemas de Gestión de Seguridad y salud ocupacional y/o Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). |

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 30 de 51 |

|   |   |
|---|---|
| seminarios, talleres, etc.)                                       |   |
| <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><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><br>Experiencia específica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inspección y Auditoría de actos y/o condiciones inseguras</li> <li>- Gestión de Equipos de protección personal (EPP)</li> <li>- Gestión de Permisos de trabajo</li> <li>- Gestión y Manejo de emergencias (evacuación, simulacros, etc.)</li> </ul> |

### 3. 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 SMS de YPFB:

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

*El CONTRATISTA deberá dar 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).*

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



|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | <b>RG-02-A-GCC</b>                  |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 31 de 51 |

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).

#### **4. 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).

#### **5. PLAN ESPECÍFICO DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Debe contener al menos los siguientes puntos:

- 5.1. Política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
  - 5.2. Programas y políticas de control de alcohol y drogas
  - 5.3. Programas de medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional
  - 5.4. Plan de respuesta ante emergencias (especifico del proyecto).
  - 5.5. Plan de evacuación Médica (MEDEVAC)
  - 5.6. Plan de rescate (De acuerdo a la actividad)
  - 5.7. Sistemas de permisos de trabajo
  - 5.8. Sistemas de reporte de accidentes e incidentes.
  - 5.9. 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).
- 6. NÓMINA DE PERSONAL** (nombre y Cédula de Identificación) con los respaldos correspondientes de “dotación y/o uso de ropa de trabajo y EPP”.

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 32 de 51 |

- 7. CONTRATO DEL PERSONAL** (Bajo la modalidad que corresponda)
- 8. SEGURO MÉDICO** (cuando aplique). Caso contrario debe contar necesariamente con una póliza de Seguro contra accidentes – grupal o individual
- 9. SEGURO OBLIGATORIO CONTRA ACCIDENTES DE TRÁNSITO – SOAT.** (cuando aplique)
- 10. COPIA DE PÓLIZA CONTRA ACCIDENTES PERSONALES** (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte) (cuando aplique)
- 11. CHECK LIST DE VEHÍCULOS LIVIANOS Y PESADOS.** (cuando aplique)
- 12. 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) siendo necesaria la presentación del Programa de capacitaciones que será ejecutado durante el desarrollo de actividades.


### 13. 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 SMS de YPFB.**

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 33 de 51 |

#### 14. REQUISITOS MÍNIMOS


Para el ingreso a la actividad/obra/proyecto.

- 14.1. Inducción de SMS (A cargo de YPFB - Unidad Operativa)
- 14.2. Inducción de SMS (A realizarse “in situ” – A cargo de la empresa Contratista).
- 14.3. Uso obligatorio de ropa de trabajo (overol, ropa de dos piezas manga larga y otros que sean necesarios o aplicables)
- 14.4. 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).

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 34 de 51 |

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

**15. DOCUMENTACIÓN QUE DEBE ESTAR EN LA ACTIVIDAD/OBRA/PROYECTO:**

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


**16. DOCUMENTACIÓN PARA DATA BOOK:**

- 16.1. Plan específico de Seguridad y Salud Ocupacional
- 16.2. Procedimientos de las actividades
- 16.3. Reporte de accidentes/incidentes y Acciones correctivas (lecciones aprendidas)
- 16.4. Reporte Mensual de Indicadores SYSO (firmado por los responsables). (El formato será remitido por el área de SMS de YPFB)
- 16.5. Registro de capacitaciones

**17.** 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.

**18.** 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 mismos requisitos citados en esta disposición, para garantizar la correcta ejecución de la obra o proyecto, en el

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | <b>RG-02-A-GCC</b>                  |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 35 de 51 |


marco de cumplimiento de la normativa legal vigente aplicable al contrato de la actividad/obra/proyecto.

19. 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.
20. 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.

## **5 DISPOSICIONES AMBIENTALES**

1. La Empresa CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento a los compromisos Ambientales aprobados a través del Documento Ambiental (solicitado por la Contratista a la firma del contrato) con el cual se obtuvo la Autorización Ambiental (Licencia Ambiental - LA-) para el proyecto, como también las disposiciones emitidas por la Autoridad Ambiental Competente al momento de otorgar la LA y otros requerimientos ambientales exigidos por el personal de YPFB del proyecto. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPFB toda aquella documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento de los Planes, Programas y Procedimientos. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPFB, según el alcance del presente proyecto, la información solicitada en el Anexo “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.
2. El CONTRATISTA acuerda dar cumplimiento con todas las disposiciones técnicas y administrativas establecidas en la legislación ambiental y forestal vigente, como también la reglamentación sectorial, normativa conexas y todo instrumento legal promulgado durante el periodo de vigencia del CONTRATO. En tal sentido y en caso de contravenciones a estas normas, leyes y/o regulaciones, el CONTRATISTA asume la responsabilidad y sus consecuencias, así como la reparación de estas, cuando corresponda.
3. De presentarse cualquier contingencia, eventualidad o suceso no deseado que provoque pérdidas, daños y/o perjuicios ambientales; el CONTRATISTA deberá comunicar

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | <b>RG-02-A-GCC</b>                  |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 36 de 51 |

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.

4. 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”.

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.- PLANILLA MENSUAL DE GENERACION DE RESIDUOS SÓLIDOS   | FISICO/DIGITAL                    | MENSUAL/FINAL                      |
| 2.- INFORME DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS  | FISICO/DIGITAL                    | FINAL                              |
| 3.- PLANILLAS DE INSPECCION Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS Y EQUIPOS   | FISICO/DIGITAL                    | MENSUAL/FINAL                      |
| 4.- REGISTRO DE EXTINTORES Y SU MANTENIMIENTO  | FISICO/DIGITAL                    | MENSUAL/FINAL                      |
| 5.- 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                      |
| 6.- PLANILLAS DE INDUCCION Y CAPACITACION AL PERSONAL EN TEMAS DE SEGURIDAD, SALUD, AMBIENTE Y SOCIAL  | FISICO/DIGITAL                    | MENSUAL/FINAL                      |
| Elabora y Presenta: Contratista  | Verifica en obra: Supervisor DTRG | Revisa documentación: TSIMA-DTRG   |
|  |                                   | Aprueba: Distrital de Redes de Gas |


## 5.1 INFORME AMBIENTAL

En el presente acápite se describe el contenido mínimo que debe tener el Informe Ambiental inicial/mensual/final:

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

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).

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 37 de 51 |

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.
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.
4. **Descripción de la AOP:** Contemplar datos como ser la ubicación de la AOP, coordenadas, descripción de colindancias.
5. **Detalle de Actividades Realizadas en el Periodo:** Descripción de todas las actividades específicas del periodo al que pertenece el Informe Ambiental a elaborarse.
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 | Respaldos |
|--------|------------------|--|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------|-----------|
|        |                  |  |                                |                               |                         |           |

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.
8. **Detección de No Conformidades:** Si fuera el caso incluir información referida a no conformidades presentadas durante el desarrollo de la AOP.
9. **Conclusiones y Recomendaciones:** Contemplar los aspectos más relevantes del Informe elaborado y las respectivas recomendaciones acorde a lo reportado.


## 5.2 ANEXOS DEL INFORME AMBIENTAL

- **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.
- **Anexo de Documentos Conexos (Lo aplicable para la AOP, específica que está realizando el**

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

|   |  |                                     |
|---|--|-------------------------------------|
|  | <b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS</b>                             | RG-02-A-GCC                         |
|   | <b>MANTENIMIENTO DE SISTEMA DE ILUMINACION EN CITY GATES</b> | Fecha: 20/08/2018<br>Hoja: 38 de 51 |

**Contratista)**

El presente Anexo de incluir:

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

**NOTA.-** Para la conformidad de cada uno de los ítems ejecutados el SUPERVISOR DE LA OBRA de YPFB conjuntamente con la CONTRATISTA, deberán realizar las mediciones técnicas correspondientes según se indica en las especificaciones técnicas.

**ESTOS TÉRMINOS DE REFERENCIA SON ENUNCIATIVOS Y DE ORIENTACIÓN, NO SON LIMITATIVOS POR LO QUE EL PROPONENTE SI ASÍ LO DESEA Y A OBJETO DE DEMOSTRAR SU HABILIDAD EN LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO PUEDE MEJORARLOS, OPTIMIZANDO EL USO DE LOS RECURSOS.**

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