

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

## MANTENIMIENTO DE EQUIPOS DE ODORIZACIÓN DRGCB UDOM

### I. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

#### LOTE 1. Mantenimiento Equipos de Odorización – Gas Control YZ

<b>NOMBRE DEL ÍTEM</b>
<b>ÍTEM 1. MOVILIZACIÓN DE PERSONAL, EQUIPOS, MAQUINARIA y HERRAMIENTAS</b>
<b>UNIDAD</b>
<b>GLOBAL</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>
<p>Comprende todos los trabajos necesarios para la movilización de personal, equipo, maquinaria y herramientas propios de la empresa contratista hasta el sitio de obra.</p>
<b>MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>
<p>La empresa contratista deberá proporcionar el transporte y personal necesarios para realizar la movilización de su equipo, maquinaria y herramientas al sitio de la obra, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.</p>
<b>FORMA DE EJECUCIÓN</b>
<p>La empresa contratista deberá proporcionar todos los medios de transporte que sean necesarios para la movilización del personal, equipo, maquinaria y herramientas comprometidos en la propuesta. Cualquier incidente o accidente que pudiera resultar en la ejecución de este ítem será de entera responsabilidad de la empresa contratista.</p> <p>Se debe aclarar que todos los materiales que no se hayan especificado en el cuadro "Materiales " del presente ítem y cualquier tipo de herramientas que sean necesarias para la ejecución del mismo, deben ser contempladas por cuenta de la empresa contratista y no se tomará en cuenta para efectos de pago.</p>
<b>MEDICIÓN</b>
<p>Este ítem será medido en forma global, el mismo será considerado como concluido una vez que todo el personal, equipo, maquinaria y herramientas comprometidas sean presentados al supervisor en el lugar de obra, este hecho será registrado en el libro de órdenes.</p>
<b>FORMA DE PAGO</b>
<p>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.</p>

 <p><b>YPFB</b> Corporación <i>La fuerza que transforma Bolivia</i></p>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
--	---	--------------------

<b>NOMBRE DEL ÍTEM</b>										
<b>ÍTEM 2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO DE ODORIZACIÓN CG LAVA LAVA</b>										
<b>UNIDAD</b>										
<b>EQUIPO</b>										
<b>DESCRIPCIÓN</b>										
<p>Comprende todos los trabajos necesarios para la ejecución del mantenimiento al equipo odorizador. El cual tiene las siguientes características:</p> <table border="1" data-bbox="358 632 1300 787" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #0056b3; color: white;">Características Técnicas Equipo odorizador Lava Lava</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;"><b>Marca</b></td> <td>Gas Control – YZ</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;"><b>Modelo</b></td> <td>Sistema Inyección</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;"><b>Serie</b></td> <td>2010-015</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #d9e1f2;"><b>Modelo de Controlador</b></td> <td>Model Z-65/6.1</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los dispositivos sobre los que se realizará el mantenimiento son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Controlador Z-65</li> <li>b) Bomba de inyección</li> <li>c) Cable de conexión</li> <li>d) Válvula de bloqueo</li> <li>e) Reguladoras de presión</li> <li>f) Válvulas de seguridad del tanque</li> <li>g) Manómetros</li> <li>h) Sistema de Nivel interno del tanque de odorante</li> </ol>	Características Técnicas Equipo odorizador Lava Lava		<b>Marca</b>	Gas Control – YZ	<b>Modelo</b>	Sistema Inyección	<b>Serie</b>	2010-015	<b>Modelo de Controlador</b>	Model Z-65/6.1
Características Técnicas Equipo odorizador Lava Lava										
<b>Marca</b>	Gas Control – YZ									
<b>Modelo</b>	Sistema Inyección									
<b>Serie</b>	2010-015									
<b>Modelo de Controlador</b>	Model Z-65/6.1									
<b>MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>										
<p>La empresa contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para el mantenimiento de los equipos odorizadores. Para ello deberá contar mínimamente con: estuche completo de llaves, atomizador, neutralizante de mercaptano, guantes de neopreno y equipo completo de protección personal (EPP's).</p>										
<b>FORMA DE EJECUCIÓN</b>										
<p>Antes del inicio de los trabajos de mantenimiento de los equipos de odorización, la empresa adjudicada deberá entregar los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cronograma de trabajo para realizar el mantenimiento.</li> <li>▪ Procedimientos específicos para la operación y mantenimiento.</li> <li>▪ Certificado de la experiencia del personal técnico.</li> <li>▪ Certificados de los materiales a ser utilizados.</li> </ul> <p>La empresa contratista deberá ejecutar este ítem conforme a lo recomendado en el manual de operación, instalación y mantenimiento de los equipos que componen el sistema de odorización a ser atendido, para esto la provisión de los manuales de operación correrá por cuenta de la empresa contratista, este ítem comprende los siguientes trabajos:</p> <p>Instalación y reemplazo de repuestos: La empresa contratista deberá realizar los cambios de los Kit's de reparo de forma ordenada, ajustar los accesorios y los tubing de tal manera que se evite el daño a estos, por ello no deberá bajo ninguna circunstancia usar llaves de golpe para el ajuste definitivo.</p> <p>Verificación del buen funcionamiento: La empresa contratista deberá verificar que cada una de las</p>										

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

partes reemplazada y cada dispositivo a las que se realizó el mantenimiento este funcionado correctamente. Esta revisión deberá realizarse conjuntamente con personal de YPFB.

**Detección de fugas y corrección de las mismas:** La empresa contratista deberá reparar toda fuga localizada en las uniones del equipo odorizador, personal técnico de YPFB verificará que todas las fugas localizadas fueron reparadas y solucionadas, caso contrario no dará conformidad del trabajo realizado por la contratista.

**Re-configuración del sistema:** La empresa contratista deberá reconfigurar el sistema, de tal manera que los equipos odorizadores puedan funcionar en modo proporcional al caudal y en modo proporcional al tiempo.

**Puesta en servicio del Sistema de odorización:** Consiste en dejar el equipo en perfecto estado de funcionamiento, así mismo capacitar al personal de YPFB en la operación del sistema de odorización.

Se debe tener especial cuidado con la manipulación del Mercaptano (líquido odorante) cumpliendo a cabalidad las recomendaciones indicadas en su ficha de seguridad. Cualquier incidente o accidente que pudiera resultar en la ejecución de este ítem será de entera responsabilidad de la empresa contratista.

Se debe aclarar que todos los materiales que no se hayan especificado en el cuadro "Materiales" del presente ítem y cualquier tipo de herramientas que sean necesarias para la ejecución del mismo, deben ser contempladas por cuenta de la empresa contratista y no se tomará en cuenta para efectos de pago.

#### **MEDICIÓN**

Este ítem será medido por equipo que se realice mantenimiento, el mismo será considerado como concluido una vez que todo el trabajo descrito anteriormente este cabalmente terminado, y el supervisor de obra de su conformidad por el trabajo realizado.

#### **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.

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

### NOMBRE DEL ÍTEM

### ÍTEM 3. MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO DE ODORIZACIÓN CG TERMINAL COCHABAMBA

### UNIDAD

### EQUIPO

### DESCRIPCIÓN

Comprende todos los trabajos necesarios para la ejecución del mantenimiento al equipo odorizador. El cual tiene las siguientes características:

Características Técnicas Equipo odorizador Terminal Cochabamba	
<b>Marca</b>	Gas Control - YZ
<b>Modelo</b>	Sistema Inyección
<b>Serie</b>	NJEX
<b>Modelo de Controlador</b>	N200

Los dispositivos sobre los que se realizará el mantenimiento son:

- a) Controlador N200
- b) Bomba de Inyección
- c) Cable de conexión
- d) Verómetro
- e) Válvula de bloqueo
- f) Reguladoras de presión
- g) Válvulas de seguridad de los tanques
- h) Manómetros
- i) Transmisores de presión
- j) Sistema de Nivel interno del tanque de odorante

### MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

La empresa contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para el mantenimiento de los equipos odorizadores. Para ello deberá contar mínimamente con: estuche completo de llaves, atomizador, neutralizante de mercaptano, guantes de neopreno y equipo completo de protección personal (EPP's).

### FORMA DE EJECUCIÓN

Antes del inicio de los trabajos de mantenimiento de los equipos de odorización, la empresa adjudicada deberá entregar los siguientes documentos:

- Cronograma de trabajo para realizar el mantenimiento.
- Procedimientos específicos para la operación y mantenimiento.
- Certificado de la experiencia del personal técnico.
- Certificados de los materiales a ser utilizados.

La empresa contratista deberá ejecutar este ítem conforme a lo recomendado en el manual de operación, instalación y mantenimiento de los equipos que componen el sistema de odorización a ser atendido, para esto la provisión de los manuales de operación correrá por cuenta de la empresa contratista, este ítem comprende los siguientes trabajos:

Instalación y reemplazo de repuestos: La empresa contratista deberá realizar los cambios de los Kit's de reparo de forma ordenada, ajustar los accesorios y los tubing de tal manera que se evite el daño a estos, por ello no deberá bajo ninguna circunstancia usar llaves de golpe para el ajuste

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

definitivo.

Verificación del buen funcionamiento: La empresa contratista deberá verificar que cada una de las partes reemplazada y cada dispositivo a las que se realizó el mantenimiento este funcionando correctamente. Esta revisión deberá realizarse conjuntamente con personal de YPFB.

Detección de fugas y corrección de las mismas: La empresa contratista deberá reparar toda fuga localizada en las uniones del equipo odorizador, personal técnico de YPFB verificará que todas las fugas localizadas fueron reparadas y solucionadas, caso contrario no dará conformidad del trabajo realizado por la contratista.

Re-configuración del sistema: La empresa contratista deberá reconfigurar el sistema, de tal manera que los equipos odorizadores puedan funcionar en modo proporcional al caudal y en modo proporcional al tiempo.

Puesta en servicio del Sistema de odorización: Consiste en dejar el equipo en perfecto estado de funcionamiento, así mismo capacitar al personal de YPFB en la operación del sistema de odorización.

Se debe tener especial cuidado con la manipulación del Mercaptano (líquido odorante) cumpliendo a cabalidad las recomendaciones indicadas en su ficha de seguridad. Cualquier incidente o accidente que pudiera resultar en la ejecución de este ítem será de entera responsabilidad de la empresa contratista.

Se debe aclarar que todos los materiales que no se hayan especificado en el cuadro "Materiales" del presente ítem y cualquier tipo de herramientas que sean necesarias para la ejecución del mismo, deben ser contempladas por cuenta de la empresa contratista y no se tomará en cuenta para efectos de pago.

#### **MEDICIÓN**

Este ítem será medido por equipo que se realice mantenimiento, el mismo será considerado como concluido una vez que todo el trabajo descrito anteriormente este cabalmente terminado, y el supervisor de obra de su conformidad por el trabajo realizado.

#### **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.

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

<b>NOMBRE DEL ÍTEM</b>
<b>ÍTEM 4. KIT DE MANTENIMIENTO DE BOMBA 1CCD</b> <b>ÍTEM 5. KIT DE SELLOS PARA VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE BOMBA INYECTORA</b> <b>ÍTEM 6. KIT DE MANTENIMIENTO DE REGULADORAS DE PRESIÓN</b> <b>ÍTEM 7. KIT DE MANTENIMIENTO DE VÁLVULA 5/2 PARKER</b> <b>ÍTEM 10. KIT DE MANTENIMIENTO DE BOMBA NJEX 7200</b> <b>ÍTEM 11. KIT DE FILTROS PARA GAS DE ACTUACIÓN</b> <b>ÍTEM 12. KIT DE FILTRO DE ODORANTE</b>
<b>UNIDAD</b>
<b>KIT</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>
<p>Comprende todos los trabajos necesarios para la provisión de accesorios, repuestos, Kit's de reparo y transporte de los mismos hasta el sitio del servicio.</p>
<b>MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>
<p>La empresa contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la provisión de accesorios.</p>
<b>FORMA DE EJECUCIÓN</b>
<p>Los materiales, repuestos y Kit's de reparo provistos por la empresa contratista deberán ser nuevos y contar con sus respectivos certificados de calidad. En caso de que estos sufrieran deformaciones o inconvenientes durante su movilización o instalación, será responsabilidad de la empresa contratista y deberán ser repuestos a costo de la misma. La empresa contratista deberá contemplar en el costo del ítem el transporte del accesorio hasta el sitio de obra.</p> <p>La empresa contratista garantizará el óptimo estado de los accesorios y repuestos a instalar, dichos accesorios deberán encontrarse limpios y ordenados, estos deben ser inspeccionados por el supervisor de YPFB antes de su instalación.</p> <p>Se debe aclarar que todos los materiales que no se hayan especificado en el cuadro "Materiales" del presente ítem y cualquier tipo de herramientas que sean necesarias para la ejecución del mismo, deben ser contempladas por cuenta de la empresa contratista y no se tomará en cuenta para efectos de pago.</p>
<b>MEDICIÓN</b>
<p>Los ítem's de Provisión de repuestos y Kit's de reparo será medido y pagado por KIT provisto y aprobado, la aprobación será dada una vez que el supervisor compruebe que el accesorio coincide con la especificación técnica solicitada, y el mismo se encuentre en el sitio de obra</p>
<b>FORMA DE PAGO</b>
<p>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.</p>

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

<b>NOMBRE DEL ÍTEM</b>
<p><b>ÍTEM 8. VÁLVULA SOLENOIDE CON CONECTORES Y MANGUERAS PROPIAS. APTA PARA ÁREA CLASIFICADA (CLASE 1, DIVISIÓN 1, GRUPOS C/D).</b>  <b>ÍTEM 9. BATERÍAS RECARGABLES DE 12 V X 7 AMP.</b>  <b>ÍTEM 13. VÁLVULA SOLENOIDE DE 3 VÍAS SERIE 300</b>  <b>ÍTEM 14. ACEITE PARA BOMBA CONTENIDO 1 PINTA</b>  <b>ÍTEM 15. FUSIBLE DE BATERÍA NJEX300 SERIE 300</b></p>
<b>UNIDAD</b>
<b>PIEZA</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>
<p>Comprende todos los trabajos necesarios para la provisión de accesorios, repuestos, Kit's de reparo y transporte de los mismos hasta el sitio del servicio.</p>
<b>MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>
<p>La empresa contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la provisión de accesorios.</p>
<b>FORMA DE EJECUCIÓN</b>
<p>Los materiales, repuestos y Kit's de reparo provistos por la empresa contratista deberán ser nuevos y contar con sus respectivos certificados de calidad. En caso de que estos sufrieran deformaciones o inconvenientes durante su movilización o instalación, será responsabilidad de la empresa contratista y deberán ser repuestos a costo de la misma. La empresa contratista deberá contemplar en el costo del ítem el transporte del accesorio hasta el sitio de obra.</p> <p>La empresa contratista garantizará el óptimo estado de los accesorios y repuestos a instalar, dichos accesorios deberán encontrarse limpios y ordenados, estos deben ser inspeccionados por el supervisor de YPFb antes de su instalación.</p> <p>Se debe aclarar que todos los materiales que no se hayan especificado en el cuadro "Materiales" del presente ítem y cualquier tipo de herramientas que sean necesarias para la ejecución del mismo, deben ser contempladas por cuenta de la empresa contratista y no se tomará en cuenta para efectos de pago.</p>
<b>MEDICIÓN</b>
<p>Los ítem's de Provisión de repuestos y Kit's de reparo será medido y pagado por pieza provista y aprobada, la aprobación será dada una vez que el supervisor compruebe que el accesorio coincide con la especificación técnica solicitada, y el mismo se encuentre en el sitio de obra</p>
<b>FORMA DE PAGO</b>
<p>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.</p>

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

## LOTE 2. Mantenimiento Equipos de Odorización - MIRBLA

<b>NOMBRE DEL ÍTEM</b>
<b>ÍTEM 1. MOVILIZACIÓN DE PERSONAL, EQUIPOS, MAQUINARIA y HERRAMIENTAS</b>
<b>UNIDAD</b>
<b>GLOBAL</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>
<p>Comprende todos los trabajos necesarios para la movilización de personal, equipo, maquinaria y herramientas propios de la empresa contratista hasta el sitio de obra.</p>
<b>MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>
<p><i>La empresa contratista deberá proporcionar el transporte y personal necesarios para realizar la movilización de su equipo, maquinaria y herramientas al sitio de la obra, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.</i></p>
<b>FORMA DE EJECUCIÓN</b>
<p>La empresa contratista deberá proporcionar todos los medios de transporte que sean necesarios para la movilización del personal, equipo, maquinaria y herramientas comprometidos en la propuesta. Cualquier incidente o accidente que pudiera resultar en la ejecución de este ítem será de entera responsabilidad de la empresa contratista.</p>
<p>Se debe aclarar que todos los materiales que no se hayan especificado en el cuadro "Materiales " del presente ítem y cualquier tipo de herramientas que sean necesarias para la ejecución del mismo, deben ser contempladas por cuenta de la empresa contratista y no se tomará en cuenta para efectos de pago.</p>
<b>MEDICIÓN</b>
<p>Este ítem será medido en forma global, el mismo será considerado como concluido una vez que todo el personal, equipo, maquinaria y herramientas comprometidas sean presentados al supervisor en el lugar de obra, este hecho será registrado en el libro de órdenes.</p>
<b>FORMA DE PAGO</b>
<p>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.</p>



 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

<b>NOMBRE DEL ÍTEM</b>										
<b>ÍTEM 2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO EQUIPO DE ODORIZACIÓN CG PAROTANI</b>										
<b>UNIDAD</b>										
<b>EQUIPO</b>										
<b>DESCRIPCIÓN</b>										
<p>Comprende todos los trabajos necesarios para la ejecución del mantenimiento al equipo odorizador. El cual tiene las siguientes características:</p> <table border="1" data-bbox="337 632 1318 814" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="background-color: #0056b3; color: white;">Características Técnicas Equipo odorizador Parotani</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #e6e6e6;"><b>Marca</b></td> <td>MIRBLA</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e6e6e6;"><b>Modelo</b></td> <td>SOD MMX 635 A FL250 TO500S6 CMN PS/SR GABFE</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e6e6e6;"><b>Serie</b></td> <td>521-141</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #e6e6e6;"><b>Modelo de Controlador</b></td> <td>FL250</td> </tr> </tbody> </table> <p>Los dispositivos sobre los que se realizará el mantenimiento son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Controlador FL250</li> <li>b) Bombas de Inyección MMX 635</li> <li>c) Sensor de Inyección</li> <li>d) Válvulas e succión y descarga</li> <li>e) Relevador</li> <li>f) Reguladoras de presión</li> <li>g) Manómetros</li> </ol>	Características Técnicas Equipo odorizador Parotani		<b>Marca</b>	MIRBLA	<b>Modelo</b>	SOD MMX 635 A FL250 TO500S6 CMN PS/SR GABFE	<b>Serie</b>	521-141	<b>Modelo de Controlador</b>	FL250
Características Técnicas Equipo odorizador Parotani										
<b>Marca</b>	MIRBLA									
<b>Modelo</b>	SOD MMX 635 A FL250 TO500S6 CMN PS/SR GABFE									
<b>Serie</b>	521-141									
<b>Modelo de Controlador</b>	FL250									
<b>MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>										
<p>La empresa contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para el mantenimiento de los equipos odorizadores. Para ello deberá contar mínimamente con: estuche completo de llaves, atomizador, neutralizante de mercaptano, guantes de neopreno y equipo completo de protección personal (EPP's).</p>										
<b>FORMA DE EJECUCIÓN</b>										
<p>Antes del inicio de los trabajos de mantenimiento de los equipos de odorización, la empresa adjudicada deberá entregar los siguientes documentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cronograma de trabajo para realizar el mantenimiento.</li> <li>▪ Procedimientos específicos para la operación y mantenimiento.</li> <li>▪ Certificado de la experiencia del personal técnico.</li> <li>▪ Certificados de los materiales a ser utilizados.</li> </ul> <p>La empresa contratista deberá ejecutar este ítem conforme a lo recomendado en el manual de operación, instalación y mantenimiento de los equipos que componen el sistema de odorización a ser atendido, para esto la provisión de los manuales de operación correrá por cuenta de la empresa contratista, este ítem comprende los siguientes trabajos:</p> <p>Instalación y reemplazo de repuestos: La empresa contratista deberá realizar los cambios de los Kit's de reparo de forma ordenada, ajustar los accesorios y los tubing de tal manera que se evite el daño a estos, por ello no deberá bajo ninguna circunstancia usar llaves de golpe para el ajuste definitivo.</p> <p>Verificación del buen funcionamiento: La empresa contratista deberá verificar que cada una de las</p>										

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

partes reemplazada y cada dispositivo a las que se realizó el mantenimiento este funcionado correctamente. Esta revisión deberá realizarse conjuntamente con personal de YPFB.

**Detección de fugas y corrección de las mismas:** La empresa contratista deberá reparar toda fuga localizada en las uniones del equipo odorizador, personal técnico de YPFB verificará que todas las fugas localizadas fueron reparadas y solucionadas, caso contrario no dará conformidad del trabajo realizado por la contratista.

**Re-configuración del sistema:** La empresa contratista deberá reconfigurar el sistema, de tal manera que los equipos odorizadores puedan funcionar en modo proporcional al caudal y en modo proporcional al tiempo.

**Puesta en servicio del Sistema de odorización:** Consiste en dejar el equipo en perfecto estado de funcionamiento, así mismo capacitar al personal de YPFB en la operación del sistema de odorización.

Se debe tener especial cuidado con la manipulación del Mercaptano (líquido odorante) cumpliendo a cabalidad las recomendaciones indicadas en su ficha de seguridad. Cualquier incidente o accidente que pudiera resultar en la ejecución de este ítem será de entera responsabilidad de la empresa contratista.

Se debe aclarar que todos los materiales que no se hayan especificado en el cuadro "Materiales" del presente ítem y cualquier tipo de herramientas que sean necesarias para la ejecución del mismo, deben ser contempladas por cuenta de la empresa contratista y no se tomará en cuenta para efectos de pago.

#### **MEDICIÓN**

Este ítem será medido por equipo que se realice mantenimiento, el mismo será considerado como concluido una vez que todo el trabajo descrito anteriormente este cabalmente terminado, y el supervisor de obra de su conformidad por el trabajo realizado.

#### **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.

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

<b>NOMBRE DEL ÍTEM</b>
<p> <b>ÍTEM 3. KIT REPARACIÓN MMX 635/1270 DC 225 COMPLETO</b>  <b>ÍTEM 4. KIT RDE 1-8 PARA CONTROL NEUMÁTICO – BUNA</b>  <b>ÍTEM 5. KIT CONTROLADOR</b>  <b>ÍTEM 6. KIT COMPLETO FR67 – 2Bar</b>  <b>ÍTEM 7. KIT COMPLETO FR67 – 7Bar</b> </p>
<b>UNIDAD</b>
<b>KIT</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>
<p>Comprende todos los trabajos necesarios para la provisión de accesorios, repuestos, Kit's de reparo y transporte de los mismos hasta el sitio del servicio.</p>
<b>MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>
<p>La empresa contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la provisión de accesorios.</p>
<b>FORMA DE EJECUCIÓN</b>
<p>Los materiales, repuestos y Kit's de reparo provistos por la empresa contratista deberán ser nuevos y contar con sus respectivos certificados de calidad. En caso de que estos sufrieran deformaciones o inconvenientes durante su movilización o instalación, será responsabilidad de la empresa contratista y deberán ser repuestos a costo de la misma. La empresa contratista deberá contemplar en el costo del ítem el transporte del accesorio hasta el sitio de obra.</p> <p>La empresa contratista garantizará el óptimo estado de los accesorios y repuestos a instalar, dichos accesorios deberán encontrarse limpios y ordenados, estos deben ser inspeccionados por el supervisor de YPFB antes de su instalación.</p> <p>Se debe aclarar que todos los materiales que no se hayan especificado en el cuadro "Materiales" del presente ítem y cualquier tipo de herramientas que sean necesarias para la ejecución del mismo, deben ser contempladas por cuenta de la empresa contratista y no se tomará en cuenta para efectos de pago.</p>
<b>MEDICIÓN</b>
<p>Los ítem's de Provisión de repuestos y Kit's de reparo será medido y pagado por Kit provisto y aprobado, la aprobación será dada una vez que el supervisor compruebe que el accesorio coincide con la especificación técnica solicitada, y el mismo se encuentre en el sitio de obra</p>
<b>FORMA DE PAGO</b>
<p>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.</p>

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

<b>NOMBRE DEL ÍTEM</b>
<b>ÍTEM 8. VÁLVULA SOLENOIDE</b>
<b>UNIDAD</b>
<b>PIEZA</b>
<b>DESCRIPCIÓN</b>
<p>Comprende todos los trabajos necesarios para la provisión de accesorios, repuestos, Kit's de reparo y transporte de los mismos hasta el sitio del servicio.</p>
<b>MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO</b>
<p>La empresa contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la provisión de accesorios.</p>
<b>FORMA DE EJECUCIÓN</b>
<p>Los materiales, repuestos y Kit's de reparo provistos por la empresa contratista deberán ser nuevos y contar con sus respectivos certificados de calidad. En caso de que estos sufrieran deformaciones o inconvenientes durante su movilización o instalación, será responsabilidad de la empresa contratista y deberán ser repuestos a costo de la misma. La empresa contratista deberá contemplar en el costo del ítem el transporte del accesorio hasta el sitio de obra.</p> <p>La empresa contratista garantizará el óptimo estado de los accesorios y repuestos a instalar, dichos accesorios deberán encontrarse limpios y ordenados, estos deben ser inspeccionados por el supervisor de YPFB antes de su instalación.</p> <p>Se debe aclarar que todos los materiales que no se hayan especificado en el cuadro "Materiales" del presente ítem y cualquier tipo de herramientas que sean necesarias para la ejecución del mismo, deben ser contempladas por cuenta de la empresa contratista y no se tomará en cuenta para efectos de pago.</p>
<b>MEDICIÓN</b>
<p>Los ítem's de Provisión de repuestos y Kit's de reparo será medido y pagado por pieza provista y aprobada, la aprobación será dada una vez que el supervisor compruebe que el accesorio coincide con la especificación técnica solicitada, y el mismo se encuentre en el sitio de obra</p>
<b>FORMA DE PAGO</b>
<p>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.</p>

 <p><b>YPFB</b> Corporación <i>La fuerza que transforma Bolivia</i></p>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
--	---	--------------------

### EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

La empresa proponente deberá presentar un listado del material y equipo comprometido para la obra, el mismo que deberá cumplir como mínimo con los requerimientos establecidos en cada uno de los ítems, en este sentido aquella empresa que no cumpliera con estos requisitos será descalificada.

PERMANENTE					
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	Camioneta o Vagoneta 4x4	Vehículo	1		
2	Cámara Fotográfica Digital	Equipo	1		
DE ACUERDO A REQUERIMIENTO					
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	Atomizador con Antiodorante	Pieza	2		

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

### CANTIDADES/VOLÚMENES DE OBRA

#### LOTE 1. Mantenimiento Equipos de Odorización – Gas Control YZ

N°	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Movilización de personal, equipos, maquinaria y herramientas	Global	1
2	Mantenimiento Preventivo Equipos de Odorización CG Lava Lava	Equipo	1
3	Mantenimiento Preventivo Equipos de Odorización CG Terminal Cochabamba	Equipo	1

#### Provisión de Repuestos para Equipo de Odorización City Gate Lava Lava

4	Kit de mantenimiento de bomba 1CCD	Kit	1
5	Kit de sellos para válvulas de retención de bomba inyectora	Kit	2
6	Kit de mantenimiento de reguladora de presión	Kit	2
7	Kit de mantenimiento de válvula 5/2 parker	Kit	1
8	Válvula solenoide con conectores y mangueras propias. Apta para área clasificada (clase 1, División 1, Grupos C/D).	Pza	1
9	Baterías recargables de 12 V x 7 Amp.	Pza	2

#### Provisión de Repuestos para Equipo de Odorización City Gate Terminal Cochabamba

10	Kit de mantenimiento de bomba NJEX 7200	Kit	2
11	Kit de filtros para gas de actuación	Kit	2
12	Kit de filtro de odorante	Kit	2
13	Válvula solenoide de 3 vías serie 300	Pza	2
14	Aceite para Bomba contenido 1 pinta	Pza	2
15	Fusible de Batería NJEX300 serie 300	Pza	2

#### LOTE 2 Mantenimiento Equipos de Odorización - MIRBLA

N°	Descripción	Unidad	Cantidad
1	Movilización de personal, equipos, maquinaria y herramientas	Global	1
2	Mantenimiento Preventivo Equipos de Odorización CG Parotani	Equipo	1

 <p><b>YPFB</b> Corporación La fuerza que transforma Bolivia</p>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

<b>Provisión de Repuestos para equipo Odorizador City Gate Parotani</b>			
3	Kit reparación MMX 635/1270 DC 225 completo	Kit	2
4	Kit RDE 1-8 Para control neumático – Buna	Kit	2
5	Kit controlador	Kit	1
6	Kit completo FR67 – 2Bar	Kit	1
7	Kit completo FR67 – 7Bar	Kit	2
8	Válvula Solenoide	Pza	2

### PERFIL DE LA EMPRESA

La empresa debe presentar con su propuesta el certificado de “representación” o de “distribuidor autorizado” de equipos odorizadores.

**Lote 1. Mantenimiento Equipos de Odorización – Gas Control YZ**

Equipos marca Gas Control – YZ

**Lote 2. Mantenimiento Equipos de Odorización - MIRBLA**

Equipos marca MIRBLA

Con el mencionado certificado se garantizará el respaldo de asistencia técnica del fabricante de los equipos de odorización y que los accesorios y repuestos a ser reemplazados durante el mantenimiento sean los correctos e idóneos.

### EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECIFICA DE LA EMPRESA

La experiencia general y específica del proponente será computada considerando la cantidad de contratos de obras ejecutados durante los últimos 10 años, que deberán ser acreditados con el certificado de conclusión de obra, recepción definitiva o su equivalente, dichos documentos deberán ser presentados en original, fotocopia legalizada, fotocopia simple según corresponda, cuando lo requiera YPFB en cualquier etapa del Proceso de Contratación.

**Experiencia General de la Empresa**

La empresa deberá contar con experiencia certificada en contratos de obras acumulados con un monto de contratos comprendidos en el rango mínimo mayor a 1 vez el valor del precio referencial de la convocatoria. La información brindada debe estar respaldada por certificados de conclusión de obra, recepción definitiva o su equivalente, dichos documentos deberán ser presentados en original, fotocopia legalizada, fotocopia simple según corresponda, cuando lo requiera YPFB en cualquier etapa del Proceso de Contratación.

**Experiencia Específica de la Empresa**

La empresa deberá contar con experiencia certificada en contratos acumulados de obras similares con un monto de contratos comprendidos en el rango mínimo de 0,5 veces el valor del precio referencial de la convocatoria. La información brindada debe estar respaldada por certificados de conclusión de obra, recepción definitiva o su equivalente, dichos documentos deberán ser presentados en original, fotocopia legalizada, fotocopia simple según corresponda, cuando lo requiera YPFB en cualquier etapa del Proceso de Contratación.

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

### EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

El proponente deberá contar con personal técnico, que tenga conocimientos y experiencia en sistemas de odorización por inyección de la marca Gas Control-YZ para el Lote 1 y de la marca MIRBLA para el Lote 2; así como herramientas y equipos necesarios a fin de realizar el mantenimiento al sistema, realizando los cambios y ajustes necesarios para asegurar su buena operación y confiabilidad.

El personal clave requerido para el presente proyecto se encuentra listado a continuación, el mismo hace referencia a la experiencia requerida, en este sentido aquella empresa que no cumpliera con estos requisitos será descalificada. Así mismo la experiencia requerida deberá necesariamente ser certificada.

PERSONAL TÉCNICO CLAVE REQUERIDO				
N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CARGO SIMILAR	EXPERIENCIA
1	Ingeniero Eléctrico, Electromecánico, Mecánico, Electrónico, Industrial o Petrolero.	Residente de obra	Director de Obra, Residente de Obra, Fiscal, Supervisor, Ingeniero o Técnico en obras similares.	GENERAL: 2 años desde la obtención del título en provisión nacional. ESPECIFICA: Mínimo 0,5 años de trabajo o 100% del monto de la obra en cargos y/o obras similares
2	Técnico o ingeniero en cualquier rama.	Técnico Especialista.	Supervisor, Ingeniero, Técnico Especialista o Técnico en obras similares.	ESPECIFICA: Certificado de capacitación en Mantenimiento de Equipos de Odorización expedido por el fabricante, 0,5 años de trabajo o dos trabajos en cargos y/o obras similares.

### OBRAS SIMILARES

Se consideran obras similares para la experiencia específica a las siguientes:

- Provisión y/o Instalación de Equipos de Odorización
- Puesta en Marcha y/o Mantenimiento de Equipos de Odorización
- Provisión, Puesta en Marcha y/o Mantenimiento de City Gate con equipo de odorización

La información brindada debe estar respaldada por fotocopia de certificados de conclusión, contratos u otros similares que demuestren el tiempo de ejecución y la conclusión de la obra.

NOTA: LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA COMO EXPERIENCIA ESPECÍFICA DE LA EMPRESA, DEBERÁ ADJUNTARSE EN FOTOCOPIA SIMPLE CON LA PROPUESTA AL MOMENTO DE SU PRESENTACIÓN.

### DATABOOK

Comprende la elaboración y entrega del Data Book, documento que contiene la información técnica de la obra, registros, planos de la obra y otros que se mencionan en el procedimiento de ejecución. La empresa Contratista deberá proporcionar personal, materiales, herramientas y equipos

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

necesarios para la elaboración del Data Book.

### **CONDICIONES MÍNIMAS**

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 "Data Book" debe ser presentado con sus respectivos respaldos magnéticos (CD), en formato original (Word) y en formato PDF.

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)**

- ✓ Registro Vigente del contratista en la Agencia Nacional de Hidrocarburos en la categoría de instaladores industriales. FOTOCOPIA
- ✓ Contrato. FOTOCOPIA
- ✓ Nota de Adjudicación. FOTOCOPIA
- ✓ Autorización del municipio para realizar los trabajos. (si corresponde) ORIGINAL
- ✓ Cronograma Inicial de obra. ORIGINAL
- ✓ Cronograma Final de obra. ORIGINAL
- ✓ Especificaciones Técnicas con firmas de elaborado y aprobado. FOTOCOPIA
- ✓ Carta Orden de Proceder. FOTOCOPIA
- ✓ Libro de Órdenes. ORIGINAL
- ✓ Conformidad del municipio y otras entidades sobre las obras civiles. (si corresponde) ORIGINAL
- ✓ Memorándum de designación de Supervisor. FOTOCOPIA
- ✓ Orden de Trabajo (si existiera). FOTOCOPIA
- ✓ Orden de Cambio (si existiera). FOTOCOPIA
- ✓ Contrato Modificatorio (si existiera). FOTOCOPIA
- ✓ Garantías de cumplimiento de contrato y todas sus renovaciones. FOTOCOPIA
- ✓ Garantías de correcta inversión de anticipo y todas sus renovaciones. FOTOCOPIA
- ✓ Seguro de Obra y todas sus renovaciones. FOTOCOPIA
- ✓ Seguro de Responsabilidad civil y todas sus renovaciones. FOTOCOPIA
- ✓ Seguros contra accidentes del personal de obra y todas sus renovaciones. FOTOCOPIA
- ✓ Memorándum de designación de comisión de recepción. FOTOCOPIA
- ✓ Acta de Entrega Provisional. ORIGINAL
- ✓ Acta de Entrega Definitiva. ORIGINAL
- ✓ Planillas parciales de avance y cierre. FOTOCOPIA
- ✓ Informes de fiscal y supervisor por solicitudes de pago parcial y final. FOTOCOPIA

### **TOMO II (OBRA)**

#### **Procedimientos de la empresa contratista**

- ✓ Procedimiento de cada uno de los ítems listados en los volúmenes de obra (Aprobado por el supervisor). 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
- ✓ Certificado de Calidad de los elementos y accesorios a ser reemplazados. FOTOCOPIA



	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

- ✓ Certificados de Calibración de los Equipos utilizados. FOTOCOPIA
- Registros de Obra**
- ✓ Informe del mantenimiento realizado a los equipos de odorización. ORIGINAL
- ✓ Informe Fotográfico de cada equipo de odorización antes, durante y a la finalización de los trabajos de mantenimiento, se deberá contar con al menos una fotografía de cada uno de los accesorios a los que se realizó el mantenimiento. ORIGINAL
- ✓ Informe de la concentración del mercaptano en el gas. ORIGINAL
- ✓ Registros de calidad aprobados por el supervisor. ORIGINAL
- ✓ Reportes diarios de Obra. ORIGINAL
- Catálogos y Manuales**
- ✓ Manual de operación de cada equipo de odorización. FOTOCOPIA
- ✓ Catálogo de elementos de los equipos de odorización. FOTOCOPIA
- Salud, Seguridad y Medio Ambiente**
- ✓ PHSO (Aprobado por la unidad de seguridad industrial). ORIGINAL
- ✓ Registros de inspecciones a equipos y herramientas (Aprobado por el Supervisor). ORIGINAL
- ✓ Registro de incidentes y acciones correctivas. ORIGINAL
- ✓ Plan y registro de capacitaciones y simulacros durante obra (Aprobado por el Supervisor). ORIGINAL
- ✓ Registro de gestión de residuos de obra (Aprobado por la unidad de medio ambiente). ORIGINAL
- ✓ Registros de permisos de Trabajo (Según especificaciones, Procedimientos y solicitud de SUPERVISOR) FOTOCOPIA

## II. CONDICIONES REQUERIDAS

PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	
El tiempo máximo para la ejecución de la obra será:	
<b>LOTE</b>	<b>PLAZO DE ENTREGA</b>
1	85 DÍAS CALENDARIO
2	65 DÍAS CALENDARIO
<p>Para ello las empresas proponentes, en su propuesta, deberán incluir un plazo igual o menor. El plazo de ejecución será a partir de la fecha en la que el SUPERVISOR expida la Orden de Proceder, por orden del Fiscal de Obra, el mismo debe contemplar la ejecución y entrega de la obra satisfactoriamente concluida hasta la recepción provisional. El tiempo máximo adicional que se otorgará desde la recepción provisional hasta la recepción definitiva será de 20 días calendario.</p>	

<b>UBICACIÓN DE LA OBRA</b>
-----------------------------

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

Los lugares de ejecución de los trabajos de mantenimiento, serán donde actualmente se encuentran instalados los equipos de odorización y son:

**Lote 1**

- En el City Gate de Lava Lava, ubicado en la zona de Lopez Rancho, Distrito 7, municipio de Sacaba, ver sección gráficos.
- En el City Gate Terminal Cochabamba, ubicado la zona de Valle Hermoso, Distrito 8, municipio de Cercado, (en los Predios de YPFB Transporte, los mismos ubicados dentro la Refinería Gualberto Villarroel), ver sección gráficos.

**Lote 2**

- En el City Gate de Parotani, ubicado en el municipio de Parotani a 40 Km de la ciudad de Cochabamba, ver sección gráficos.

**FORMA DE PAGO**

La modalidad de pago será contra avance de obra en planilla (ya sean pagos parciales o por el total de la obra), pudiendo otorgarse un anticipo de hasta el 20% del monto total adjudicado previa presentación de la boleta de garantía por un valor equivalente al monto del anticipo. 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. Así mismo la empresa contratista se verá obligada a presentar planillas parciales entre el día 23 y 25 de cada mes. La factura deberá ser emitida a nombre de YPFB con número de NIT 1020269020 y el pago se realizará a través de transferencias bancarias vía SIGMA.

**NUMERO DE FRENTES DE TRABAJO**

La empresa deberá contar con un mínimo de un frente, toda vez que deberá ejecutar trabajos en el plazo establecido, por YPFB.

**PERMISOS Y AUTORIZACIONES**

La empresa contratista será la única responsable de obtener todos los permisos correspondientes y cumplir con los requisitos establecidos por YPFB Transporte para la ejecución de los trabajos de mantenimiento de los equipos de Odorización.

**MULTAS**

La empresa contratista en caso de exceder los tiempos previstos en el contrato se verá sometida a multas conforme al siguiente detalle:

MOTIVO DE LA MULTA	MULTA
Por exceder el plazo de ejecución de obra establecido.	2 x 1.000 del monto total de contrato entre el día 1 y 10 4 x 1.000 del monto total de contrato entre el día 11 y 20 6 x 1.000 del monto total de contrato entre el día 21 y 30 8 x 1.000 del monto total de contrato entre el día 31 en adelante
Por cambio del personal clave	0,15 % del monto total del contrato
Por cada llamada de atención	0,20 % del monto total del contrato

**FORMA DE ADJUDICACIÓN**

La presente obra será adjudicada por **LOTES**.

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

### **MÉTODO DE SELECCIÓN**

El método de selección para la presente contratación es el **Precio Evaluado Más Bajo**, vale decir que la obra será adjudicada a la empresa que cumpla todos los requisitos legales, técnicos y experiencia específica, cuyo precio ofertado sea el más bajo.

### **FACTURACIÓN Y TRIBUTOS**

#### **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.

Los proponentes deberán presentar el certificado de inscripción en el Padrón Nacional de Contribuyentes con el domicilio fiscal debidamente actualizado, así como fotocopia de la dosificación de facturas cuya actividad guarde directa relación con el objeto del contrato.

En caso de otorgarse un anticipo el proveedor no está obligado a emitir factura, debiendo cumplir con lo dispuesto por el Artículo 19 del Decreto Supremo N°181.

#### **TRIBUTOS.**

El proponente 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.

### **GARANTÍAS FINANCIERAS**

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

### **1. GARANTÍA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO**

La Empresa Adjudicada podrá presentar:

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero – ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata** cuya vigencia será de 60 días adicionales a la entrega definitiva del proceso, por un importe equivalente al 100% del monto del anticipo.
- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero – ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** cuya vigencia será de 60 días adicionales a la entrega definitiva del proceso, por un importe equivalente al 100% del monto del anticipo.

### **2. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**

La Empresa Adjudicada podrá presentar:

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata** con vigencia de 60 días calendario adicionales a la entrega definitiva de la obra, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.
- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia de 60 días calendario adicionales a la entrega definitiva de la obra, por un importe equivalente al 7% del valor total del contrato.

### **3. GARANTÍA ADICIONAL A LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO**

La Empresa Adjudicada podrá presentar:

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata** con vigencia de 60 días calendario adicionales a la entrega definitiva de la obra, por un importe 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 Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia de 60 días calendario adicionales a la entrega definitiva de la obra, por un importe equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica.

### **GARANTÍA DE CALIDAD DE OBRA REALIZADA**

Con el propósito de garantizar la calidad de la obra realizada por la empresa contratista, al momento de realizar la entrega definitiva y conjuntamente con la documentación final del proyecto, la empresa contratista deberá adjuntar una carta notariada en dos ejemplares originales correspondiente a la **Garantía de Calidad de obra Realizada**, dicho documento debe establecer que en un periodo de 1 año, la empresa contratista debe subsanar de cualquier observación encontrada a causa de un trabajo deficiente del servicio. Ante este hecho, la empresa contratista deberá actuar de forma inmediata o en un plazo no mayor a 72 horas y asumir todos los costos en que se incurra por esta causa.

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

## SEGUROS

La empresa adjudicada, deberá presentar y mantener vigente de forma ininterrumpida durante todo el periodo del contrato la Póliza de Seguro especificada a continuación.

### **a) Póliza todo riesgo de construcción**

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá mantener por su cuenta y cargo una póliza de Seguro adecuada, para asegurar contra todo riesgo, las obras en ejecución, materiales. La misma que cubrirá las construcciones a efectuar de acuerdo a las Especificaciones Técnicas, el valor asegurado debe ser igual al valor de las obras. Deberá incluir además las coberturas de: errores de construcción, movimiento sísmico, inundación, tempestad, incendio, impericia, descuido, actos mal intencionados cometidos por los empleados y/o contratistas, remoción de escombros, periodo de mantenimiento amplio, gastos adicionales por horas extras y de aceleración, equipos y maquinaria del contratista y otras cobertura que vea necesarias el contratista.

### **b) Seguro de Responsabilidad Civil.**

Por daños a terceros, o bienes de terceros, por cualquier causa que durante la prestación del servicio pudiera ocasionar, sus equipos, personal y otros. Debe incluir las coberturas de: responsabilidad civil general (extracontractual), responsabilidad civil contractual, responsabilidad civil operacional, responsabilidad cruzada, responsabilidad civil de contratistas y subcontratistas. Incluyendo daños por gastos de aceleración de siniestros y extraordinarios y remoción de escombros dejando indemne a YPFB por cualquier suceso. En esta póliza YPFB deberá figurar como un tercero.

El límite de indemnización por evento y/o reclamos deberá ser por \$us. 10.000.

### **c) Póliza de Accidentes Personales.**

Los trabajadores, funcionarios y empleados designados por la empresa adjudicada, deberán estar cubiertos bajo el Seguro de Accidentes Personales (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte), por lesiones corporales sufridas como consecuencia directa e inmediata de los accidentes que ocurran en el desempeño de su trabajo.

### **Condiciones Adicionales.**

- a) 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.
- b) La empresa adjudicada, deberá entregar una copia de las citadas pólizas a YPFB antes de la emisión de la orden de proceder para la ejecución de obras.

## SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

La Contratista deberá presentar con su oferta para evaluación del Contratante, una descripción del sistema de gestión de seguridad y salud a aplicar en el Servicio/Proyecto (Plan de Seguridad y Salud), entre los que se encontrará:

- ✓ Evaluación y cumplimiento requisitos legales
- ✓ Programas de medidas preventivas en seguridad y salud
- ✓ Planes de Emergencia
- ✓ Capacitación del personal
- ✓ Sistema de Permisos de trabajo
- ✓ Reporte de accidentes
- ✓ Identificación y evaluación de riesgos
- ✓ Lista de Procedimientos y registros relacionados con prácticas de SISO

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

La Contratista tendrá que cumplir de forma obligatoria con los siguientes Estándares de Seguridad y Salud.

- ✓ Requisitos de Seguridad Industrial para Contratistas de YPFB Corporación. ("Procedimiento Gerencial PG-1-GSAC/DSIC-8-B y sus Anexos" (Anexo A. Cláusula de Seguridad Industrial, Anexo B. Políticas de Seguridad Industrial, Anexo C. Requisitos Seguridad Contratistas)).

Posterior a la adjudicación y antes del inicio de las actividades la Empresa adjudicada deberá presentar para aprobación de YPFB los siguientes documentos:

- ✓ Programas o Planes de Gestión de Seguridad y Salud para el Proyecto.
- ✓ Políticas y programas de control de Alcohol y drogas, vehicular, etc.
- ✓ Objetivos y Metas de Seguridad y Salud para el Proyecto.
- ✓ Procedimientos específicos de Seguridad y Salud para el Proyecto.
- ✓ Plan de respuesta a Emergencias específico para el Proyecto.
- ✓ Organigrama de área de Seguridad y Salud del Proyecto.
- ✓ Curriculum Vitae de los supervisores (inspectores) de Proyecto.
- ✓ Curriculum Vitae del personal de salud asignado para el Proyecto.

Antes del inicio de actividades, debe cumplirse con los requisitos de ingreso a obra como ser:

- ✓ Contratos del Personal.
- ✓ Seguro médico.
- ✓ Pólizas contra accidentes personales y muerte.
- ✓ Capacitación en cursos básicos de seguridad industrial (Manejo Defensivo, excavaciones, trabajo en altura, espacio confinado, trabajo eléctrico, etc.)

### **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA APLICACIÓN DE MEDIDAS AMBIENTALES**

Las especificaciones técnicas para la aplicación de medidas ambientales, son una lista de actividades y recomendaciones que deberán ser aplicadas por la empresa contratista, cuyo objetivo es reducir el impacto ambiental generado por la actividad y cumplir con los compromisos asumidos por YPFB frente a las autoridades ambientales estatales, estas medidas están encaminadas a cumplir los objetivos de YPFB como empresa responsable del Medio Ambiente. Por lo que se exigirá un grado de compromiso por cada empresa contratista y cuyo cumplimiento será evaluado por los supervisores de YPFB. Asimismo:

El CONTRATISTA acuerda dar cumplimiento con todas las disposiciones técnicas y administrativas establecidas en la legislación ambiental vigente, como también la reglamentación sectorial, normativa conexas y todo instrumento legal promulgado durante el periodo de vigencia del CONTRATO, en relación a la prevención y control de la calidad ambiental. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPFB, informes, planillas, registros, comprobantes, registros fotográficos, actas, resultados y toda aquella documentación de respaldo que demuestre 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.

La Empresa CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento a los compromisos Ambientales, de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional y otros, aprobados a través del documento ambiental por el cual se obtuvo la autorización ambiental (Licencia Ambiental), como también las disposiciones emitidas por la Autoridad Ambiental Competente al momento de otorgar la Licencia Ambiental y lo exigido 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.

De presentarse cualquier contingencia, eventualidad o suceso no deseado que provoque impactos ambientales, pérdidas, daños o perjuicios; el CONTRATISTA deberá comunicar inmediatamente a YPFB para que se proceda en el marco de la legislación aplicable. Por su parte, el CONTRATISTA

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

tomará acciones inmediatas de prevención, mitigación o remediación. Para tal efecto, el mismo deberá remitir a YPFB informes, planillas, registros, comprobantes y toda aquella documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento del Plan de Contingencias.

### **ORGANIGRAMA**

La empresa proponente deberá presentar un organigrama que contemple en su estructura a todo el personal comprometido para el trabajo.

### **CRONOGRAMA**

La empresa proponente deberá presentar un cronograma de actividades que contemple todos los ítems requeridos en el presente documento, este cronograma deberá elaborarse en un diagrama de barras Gantt que permita apreciar la ruta crítica de la obra, el mismo deberá detallar todos los trabajos a realizar hasta la recepción provisional del trabajo. Así mismo se debe considerar que la empresa contratista podrá realizar trabajos fuera de los días programados en el cronograma de obra siempre y cuando el Supervisor lo autorice, aclarando que todo día trabajado será computado.

### **ORGANIZACIÓN Y SEGUIMIENTO**

#### **FISCALIZACIÓN**

YPFB, a través del Responsable de Contratación (RCD) designará un Fiscal (el mismo deberá pertenecer a la Unidad Distrital de Operación y Mantenimiento Cochabamba), para dar seguimiento y verificar que las especificaciones técnicas requeridas en el presente documento sean cumplidas por la empresa contratista. Cada Fiscal utilizará los medios que estime oportunos para comprobar el cumplimiento de los requerimientos establecidos en el contrato y en el presente documento en lo referente a la propia ejecución de las actividades, su programación, seguimiento y entrega de información. Es por tanto obligación de la empresa contratista dar, a tal efecto todas las facilidades que sean requeridas para la revisión de los trabajos ejecutados y documentación emanada del proyecto.

#### **SUPERVISIÓN**

La **SUPERVISIÓN** de la Obra será realizada por el profesional nombrado para el efecto, denominada en esta Especificación Técnica como el **SUPERVISOR**, con todas las facultades inherentes al buen desempeño de las funciones de **SUPERVISIÓN** e inspección técnica, teniendo entre ellas las siguientes a título indicativo y no limitativo:

- a) Estudiar e interpretar técnicamente los esquemas y especificaciones para su correcta aplicación por el CONTRATISTA.
- b) Exigir al CONTRATISTA la disponibilidad permanente del Libro de Órdenes de Trabajo, por el cual comunicará al CONTRATISTA la iniciación de obra y el proceso de ejecución.
- c) Exigir al CONTRATISTA los respaldos técnicos necesarios, para procesar planillas o certificados de pago.
- d) En caso necesario, podrá proponer y sustentar la introducción de modificaciones en las características técnicas, diseño o detalles de la Obra, que puedan originar modificaciones en los volúmenes o montos de los presupuestos, formulando las debidas justificaciones técnicas

	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
---	---	--------------------

- y económicas, en Orden de Cambio o en Contrato Modificadorio, para conocimiento y consideración del CONTRATANTE a efectos de su aprobación.
- e) Realizar mediciones conjuntas con el CONTRATISTA de la obra ejecutada y aprobar los Certificados o Planillas de avance de obra.
  - f) Llevar el control directo de la vigencia y validez de las garantías, a los efectos de requerir oportunamente al CONTRATISTA su ampliación (en monto y plazo), o para solicitar al CONTRATANTE a través del FISCAL, la ejecución de estas cuando corresponda.

### MODIFICACIONES A LA OBRA

El SUPERVISOR, puede ordenar por causas plenamente justificadas (técnica, legal y financiera), durante el período de ejecución de la obra, modificaciones y/o ajustes necesarios al diseño de la obra, (que modifiquen el plazo o el monto de la obra), a efectos que la misma cumpla con el fin previsto, a través de los siguientes instrumentos:

#### Mediante una Orden de Trabajo

Cuando la modificación esté referida a un ajuste o redistribución de cantidades de obra, sin que ello signifique cambio sustancial en el diseño de la obra, en las condiciones o en el monto del Contrato. Estas órdenes serán emitidas por el SUPERVISOR, mediante carta expresa, o en el Libro de Órdenes, siempre en procura de un eficiente desarrollo y ejecución de la obra.

#### Mediante Orden de Cambio

La orden de cambio se aplicará cuando la modificación a ser introducida implique una modificación del precio del contrato o plazos del mismo, donde se pueden introducir modificación de volúmenes o cantidades de obra (no considerados en el proyecto), sin dar lugar al incremento de los precios unitarios, ni crear nuevos ítems. Una orden de cambio no puede modificar las características sustanciales del diseño. El incremento o disminución mediante Orden de Cambio (una o varias sumadas) solo admite el máximo del cinco por ciento (5%) del monto total de Contrato.

#### Mediante Contrato Modificadorio

Este documento será elaborado solo en caso extraordinario en que la obra deba ser complementada, el mismo presupuestariamente tiene un máximo de 10% del monto total del contrato para su incremento y/o decremento, habilita la opción de crear nuevos ítems, incremento y/o decremento en las cantidades según la necesidad real del proyecto.

### SUSPENSIÓN DE OBRA

El contratante a través del SUPERVISOR está facultado para suspender temporalmente los trabajos en la obra en cualquier momento por motivos de fuerza mayor, caso fortuito y/o convenientes a los intereses del Estado, para lo cual notificará al contratista por escrito, con una anticipación de cinco días calendario, excepto en los casos de urgencia por alguna emergencia imponderable. Esta suspensión puede ser parcial o total.

Si los trabajos son suspendidos parcial o totalmente por negligencia del contratista al poner en riesgo las condiciones de seguridad para el personal o para terceros, por incumplimiento de las órdenes impartidas por el supervisor o por inobservancia de las prescripciones del contrato, el tiempo que los trabajos permanezcan suspendidos no merecerán ninguna ampliación de plazo para la entrega de la OBRA, ni corresponderá pago alguno por el mantenimiento de la misma. No procederá ninguna suspensión a la obra sin la existencia de la justificación correspondiente.



 <p><b>YPFB</b> Corporación <i>La fuerza que transforma Bolivia</i></p>	<b>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS</b>	<b>RG-02-A-GCC</b>
--	---	--------------------

<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprobado por Jefe Inmediato Superior:</b>
<b>Ing. Pablo J. Villazón Gómez</b> <b>Supervisor de Operación y Mantenimiento</b>	<b>Ing. Ismael Hugo Cruz Hernandez</b> <b>Jefe Unidad Distrital de Operación y Mantenimiento</b>