

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE FILTRACIÓN, REGULACIÓN Y ODORIZACION EN CITY GATES

I. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

NOMBRE DEL ITEM
Ítem 1. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO, MATERIAL, Y PERSONAL
UNIDAD
GLOBAL
DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende todos los trabajos preparatorios y previos a la iniciación de las obras que realizan el contratista, tales como: Instalaciones necesarias para los trabajos, oficina de obra, galpones o container para depósitos, caseta para el cuidador, cerco de protección, portón de ingreso para vehículos, transporte de equipos, herramientas instalación de agua electricidad y otros.
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
En general, todos los materiales que la empresa adjudicada se propone emplear en las construcciones auxiliares deberán ser aprobados por el supervisor de YPFB.
FORMA DE EJECUCIÓN
La empresa adjudicada realizará la movilización y desmovilización de sus equipos, materiales y personal en coordinación con el supervisor de obra designado por YPFB.
MEDICIÓN
El ítem será medido en unidades GLOBAL, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, los cuales serán aprobados por el supervisor asignado por parte de YPFB.
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"
NOMBRE DEL ITEM
Ítem 2. MANTENIMIENTO DE FILTROS VERTICALES CON 3 ELEMENTOS DE 4"X4"X12" ANSI 600 RF. INCLUYE LA PROVISIÓN DE LOS ELEMENTOS FILTRANTES
UNIDAD
PIEZA
DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende el mantenimiento de los filtros de la línea de trabajo y stand by. En el cual la empresa contratista deberá realizar el desmontaje, limpieza, cambio del elemento filtrante, cambio de los empaques flexitalic, montaje, puesta en marcha con provisión de material.
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

La empresa adjudicada proporcionará todos los materiales (filtros, empaques, etc.), herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el supervisor de obra designado por YPFB.

FORMA DE EJECUCIÓN

La empresa adjudicada y en coordinación con el supervisor de obra, deberá iniciar con el desmontaje del, realizara la limpieza interna, cambio del elemento filtrante, cambio de empaque flexitalic de acuerdo al diámetro del filtro. Posterior a ello, la empresa contratista procederá con el montaje y puesta en marcha del filtro.

El elemento filtrante deberá cumplir con lo indicado en D.S. 1996 en lo que se refiere al tamiz.

MEDICIÓN

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

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"

NOMBRE DEL ÍTEM

Ítem 3. MANTENIMIENTO DE VÁLVULA REGULADORA MASONEILAN, INCLUYE LA VERIFICACIÓN, LIMPIEZA DE INSTRUMENTOS Y CAMBIO DE EMPAQUES (CON PROVISIÓN DE MATERIAL)

UNIDAD

PIEZA

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el desmontaje, limpieza, pulido de asientos de obturador y los asientos de anillos, cambio de la prensa estopa, mantenimiento de vástago y obturador, limpieza y mantenimiento del controlador neumático, cambio de empaques, rearmado y puesta en marcha de las válvulas reguladoras.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

En general, todas las herramientas, equipos y personal que el contratista se propone emplear para la realización y buena ejecución de la obra deberán ser aprobados por el supervisor de YPFB; estos materiales deberán ser nuevos, de calidad y con certificación de fábrica. Las herramientas deberán ser aptos para la ejecución de este ítem.

FORMA DE EJECUCIÓN

La contratista realizará el traslado al lugar de trabajo de todo su personal y equipo necesarios para la conclusión de este ítem.

MEDICIÓN

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

FORMA DE PAGO

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

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"

NOMBRE DEL ÍTEM

Ítem 4. MANTENIMIENTO DE VÁLVULA SHUT DOWN 6IN ANSI 600 CON ACTUADOR NEUMÁTICO LEDEEN, INCLUYE LA VERIFICACIÓN, LIMPIEZA DE INSTRUMENTOS Y CAMBIO DE ORINGS

UNIDAD

GLOBAL

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos de limpieza y mantenimiento de la válvula SHUT DOWN. Por lo cual se procederá al desmontaje, verificación de funcionamiento, cambio de ORINGS (partes blandas), montaje y puesta en marcha de la misma.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

En general, todos los equipos que el contratista se propone emplear para la realización y buena ejecución de la obra deberán ser aprobados por el supervisor de YPFB, así como la provisión de todos los materiales, herramientas y equipos necesarios.

FORMA DE EJECUCIÓN

La contratista realizará el traslado al lugar de trabajo de todo su personal y equipo necesario para la ejecución de este ítem, así mismo la contratista proveerá los materiales necesarios para el correcto funcionamiento de esta válvula.

MEDICIÓN

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

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"

NOMBRE DEL ÍTEM

Ítem 5. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN A INYECCIÓN MARCA ODOREYES. INCLUYE PROVISIÓN DE KITS DE REPARO WELKER

UNIDAD

GLOBAL

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende el mantenimiento y calibración del equipo odorizador, en donde deberá realizar los siguientes trabajos: cambio del kit de reparo de la bomba, verificación de funcionamiento de los reguladores de presión, verificación del funcionamiento de la válvula solenoide, verificación de todos los accesorios no mencionados del sistema de odorización, pruebas de hermeticidad del sistema de odorización y puesta en marcha.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
<p>En general, todos los equipos que el contratista se propone emplear para la realización del ítem deberán ser aprobados por el supervisor de YPF, así como la provisión de todos los materiales, provisión de kit de reparo, herramientas, equipos necesarios y personal.</p>
FORMA DE EJECUCIÓN
<p>La contratista realizará el traslado al lugar de trabajo de todo su personal, equipo y personal necesarios para la ejecución de este ítem.</p>
MEDICIÓN
<p>La unidad de medida para el presente ítem será por GLOBAL, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.</p>
FORMA DE PAGO
<p>El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra 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>
NOMBRE DEL ÍTEM
<p>Ítem 6. SEÑALIZACIÓN Y ETIQUETADO DE VÁLVULAS</p>
UNIDAD
<p>GLOBAL</p>
DESCRIPCIÓN
<p>Este ítem comprende todos los trabajos de señalización de válvulas de acuerdo al plano P&ID establecido en el City Gate (no incluye válvulas de aguja).</p>
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
<p>En general, todos los materiales que la empresa adjudicada se propone emplear en las señalizaciones, deberán ser aprobados por el supervisor de obra designada por YPF.</p>
FORMA DE EJECUCIÓN
<p>La empresa adjudicada realizará la instalación de la señalización de las válvulas de acuerdo al plano P&ID entregado por el supervisor de obra.</p>
MEDICIÓN
<p>El ítem será medido en forma GLOBAL, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, los cuales serán aprobados por el supervisor asignado por parte de YPF.</p>
FORMA DE PAGO
<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>

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

NOMBRE DEL ÍTEM
Ítem 7. LIMPIEZA Y PINTADO DE PIPING, SOPORTES Y ODORIZACION CON PROVISIÓN DE MATERIAL
UNIDAD
GLOBAL
DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende todos los trabajos de limpieza y pintado de toda superficie metálica del City Gate; los colores serán de acuerdo al reglamento vigente D.S. 1996 y recomendaciones de normas internacionales.
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
En general, todos los materiales que la empresa adjudicada se propone emplear en la limpieza y pintado, deberán ser aprobados por el supervisor de obra designada por YPFB.
FORMA DE EJECUCIÓN
La empresa adjudicada realizará la limpieza de las superficies metálicas (accesorios, tuberías, soportes, tanques de odorización) al grado recomendado por el fabricante de las pinturas anticorrosivas. Los colores deberán cumplir con lo indicado en el D.S. 1996, Anexos y recomendaciones de normas internacionales.
MEDICIÓN
El ítem será medido en forma GLOBAL, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, los cuales serán aprobados por el supervisor asignado por parte de YPFB.
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".
NOMBRE DEL ÍTEM
Ítem 8. MANTENIMIENTO DE FILTROS VERTICALES CON 1 ELEMENTO DE 2"X2"X6" ANSI 600 RF. INCLUYE LA PROVISIÓN DEL ELEMENTO FILTRANTE.
UNIDAD
PIEZA
DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende el mantenimiento del filtro de la línea de trabajo. En el cual la empresa contratista deberá realizar el desmontaje, limpieza, cambio del elemento filtrante, cambio de los empaques flexitalic, montaje, puesta en marcha con provisión de material.
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

FORMA DE EJECUCIÓN
<p>La empresa adjudicada y en coordinación con el supervisor de obra, deberá iniciar con el desmontaje del, realizara la limpieza interna, cambio del elemento filtrante, cambio de empaque flexitalic de acuerdo al diámetro del filtro. Posterior a ello, la empresa contratista procederá con el montaje y puesta en marcha del filtro.</p> <p>El elemento filtrante deberá cumplir con lo indicado en D.S. 1996 en lo que se refiere al tamiz.</p>
MEDICIÓN
<p>La unidad de medida para el presente ítem será por metro cuadrado PIEZA, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.</p>
FORMA DE PAGO
<p>El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra 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>
NOMBRE DEL ÍTEM
<p>Ítem 9. MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS REGULADORAS Y PILOTOS DE LA MARCA MOONEY, DE PRIMERA Y SEGUNDA ETAPA, INCLUYE LA PROVISIÓN DE KITS DE REPARO.</p>
UNIDAD
<p>PIEZA</p>
DESCRIPCIÓN
<p>Este ítem comprende el mantenimiento de las válvulas reguladoras de la primera y segunda etapa de los City Gate: Sica Sica, Patacamaya y Calamarca. La empresa contratista deberá proveer el kit de reparo para las válvulas y pilotos.</p>
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
<p>El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.</p>
FORMA DE EJECUCIÓN
<p>El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas, equipos y personal necesarios para la ejecución de este ítem, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. La empresa contratista en coordinación con el supervisor de YPFB, procederá con el desmontaje, mantenimiento de la válvula, montaje y puesta en marcha.</p>
MEDICIÓN
<p>La unidad de medida para el presente ítem será PIEZA, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.</p>
FORMA DE PAGO

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

<p>El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra 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>NOMBRE DEL ÍTEM</p>
<p>Ítem 10. MANTENIMIENTO DE VÁLVULAS SHUT OFF CON ACTUADOR NEUMÁTICO CVS, INCLUYE LA VERIFICACIÓN Y LIMPIEZA DE INSTRUMENTOS.</p>
<p>UNIDAD</p>
<p>PIEZA</p>
<p>DESCRIPCIÓN</p>
<p>Este ítem comprende el mantenimiento de las válvulas SHUT OFF con actuador neumático CVS, para ello la empresa contratista deberá: verificar el funcionamiento, desmontaje, limpieza, cambio de empaques (partes blandas), montaje y puesta en marcha de la misma.</p>
<p>MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO</p>
<p>El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.</p>
<p>FORMA DE EJECUCIÓN</p>
<p>Este ítem comprende el mantenimiento de las válvulas SHUT OFF con actuador neumático CVS, para ello la empresa contratista deberá: verificar el funcionamiento, desmontaje, limpieza, cambio de empaques (partes blandas), montaje y puesta en marcha de la misma.</p>
<p>MEDICIÓN</p>
<p>La unidad de medida para el presente ítem será PIEZA, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.</p>
<p>FORMA DE PAGO</p>
<p>El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra 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>NOMBRE DEL ÍTEM</p>
<p>Ítem 11. MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN A INYECCIÓN MARCA ODOREYES. INCLUYE PROVISIÓN DE KITS DE REPARO WELKER</p>
<p>UNIDAD</p>
<p>PIEZA</p>
<p>DESCRIPCIÓN</p>

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

Este ítem comprende el mantenimiento y calibración del equipo odorizador, en donde deberá realizar los siguientes trabajos: cambio del kit de reparo de la bomba (partes blandas), verificación de funcionamiento de los reguladores de presión, verificación del funcionamiento de la válvula solenoide, verificación de todos los accesorios no mencionados del sistema de odorización, pruebas de hermeticidad del sistema de odorización y puesta en marcha.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de este ítem, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

FORMA DE EJECUCIÓN

Este ítem comprende el mantenimiento y calibración del equipo odorizador, en donde deberá realizar los siguientes trabajos: cambio del kit de reparo de la bomba, verificación de funcionamiento de los reguladores de presión, verificación del funcionamiento de la válvula solenoide, verificación de todos los accesorios no mencionados del sistema de odorización, pruebas de hermeticidad del sistema de odorización y puesta en marcha.

MEDICIÓN

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

FORMA DE PAGO

El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra 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.

NOMBRE DEL ÍTEM

Ítem 12. SEÑALIZACIÓN Y ETIQUETADO DE VÁLVULAS

UNIDAD

GLOBAL

DESCRIPCIÓN

Este ítem comprende todos los trabajos de señalización de válvulas de acuerdo al plano P&ID establecido en el City Gate (no incluye válvulas de aguja).

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

En general, todos los materiales que la empresa adjudicada se propone emplear en las señalizaciones, deberán ser aprobados por el supervisor de obra designada por YPFB.

FORMA DE EJECUCIÓN

La empresa adjudicada realizará la instalación de la señalización de las válvulas de acuerdo al plano P&ID entregado por el supervisor de obra.

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

MEDICIÓN
<p>El ítem será medido en forma GLOBAL, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, los cuales serán aprobados por el supervisor asignado por parte de YPFB.</p>
FORMA DE PAGO
<p>El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra 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>
NOMBRE DEL ÍTEM
<p>Ítem 13. LIMPIEZA Y PINTADO DE PIPING, SOPORTES Y ODORIZACION CON PROVISIÓN DE MATERIAL</p>
UNIDAD
<p>GLOBAL</p>
DESCRIPCIÓN
<p>Este ítem comprende todos los trabajos de limpieza y pintado de toda superficie metálica del City Gate; los colores serán de acuerdo al reglamento vigente D.S. 1996 y recomendaciones de normas internacionales.</p>
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
<p>En general, todos los materiales que la empresa adjudicada se propone emplear en la limpieza y pintado, deberán ser aprobados por el supervisor de obra designada por YPFB.</p>
FORMA DE EJECUCIÓN
<p>La empresa adjudicada realizará la limpieza de las superficies metálicas (accesorios, tuberías, soportes, tanques de odorizacion) al grado recomendado por el fabricante de las pinturas anticorrosivas. Los colores deberán cumplir con lo indicado en el D.S. 1996, Anexos y recomendaciones de normas internacionales.</p>
MEDICIÓN
<p>El ítem será medido en forma GLOBAL, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, los cuales serán aprobados por el supervisor asignado por parte de YPFB.</p>
FORMA DE PAGO
<p>El pago del ítem se hará de acuerdo contra avance de la obra 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>
EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

PERMANENTE					
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	Camioneta	Pza	1	N/A	N/A
2	Cámaras fotográficas	Pza	1	N/A	N/A
3	Detector de gas	Pza	1	N/A	N/A
4	Extintores	Pza	8	N/A	10 Kg
DE ACUERDO A REQUERIMIENTO					
N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	POTENCIA	CAPACIDAD
1	Equipo GPS	Pza	1	N/A	N/A
2	Torqui metro	Pza	1	N/A	N/A
3	Herramientas para instrumentación	Global	1	N/A	N/A

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/VOLUMENES DE OBRA

TABLA DE CANTIDADES/VOLUMENES DE OBRA

N°	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	Movilización y desmovilización de equipo, material, y personal	global	1
2	Mantenimiento de Filtros Verticales con 3 elementos de 4"x4"x12" ANSI 600 RF. Incluye la provisión de los elementos filtrantes.	pieza	2
3	Mantenimiento de válvula reguladora Masoneilan, incluye la verificación, limpieza de instrumentos y cambio de empaques (con provisión de material)	pieza	3
4	Mantenimiento de válvula Shut Down 6in Ansi 600 con actuador neumático Ledeen, incluye la verificación, limpieza de instrumentos y cambio de orings	global	1
5	Mantenimiento y calibración de Equipo de Odorización a Inyección marca OdorEyes. Incluye provisión de kits de reparo Welker	global	1
6	Señalización y etiquetado de válvulas	global	1
7	Limpieza y pintado de piping, soportes y odorizacion con provisión de material	global	1
8	Mantenimiento de Filtros Verticales con 1 elemento de 2"x2"x6" ANSI 600 RF. Incluye la provisión del elemento filtrante.	pieza	3
9	Mantenimiento de válvulas reguladoras y pilotos de la marca Mooney, de primera y segunda etapa, incluye la provisión de kits de reparo.	pieza	12
10	Mantenimiento de válvulas Shut Off con actuador neumático CVS, incluye la verificación y limpieza de instrumentos.	pieza	6
11	Mantenimiento y calibración de Equipo de Odorización a Inyección marca OdorEyes. Incluye provisión de kits de reparo Welker	pieza	3
12	Señalización y etiquetado de válvulas	global	1

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

13	Limpieza y pintado de piping, soportes y odorización con provisión de material	global	1
----	--	--------	---

EXPERIENCIA GENERAL Y ESPECIFICA DE LA EMPRESA

La experiencia general y específica del proponente será computada considerando los trabajos realizados durante los últimos 10 años. Para fines de evaluación, la información brindada deberá estar respaldada por fotocopias simples de certificados de conclusión de obra, actas de recepción definitiva, certificados y/o documentos que demuestren la conclusión de la obra; para el caso de venta o provisión de equipos, la empresa podrá respaldar la información brindada con facturas y/o contratos. Dichos documentos, podrán ser solicitados por YPFB en original y/o fotocopia legalizada, en cualquier etapa del Proceso de Contratación.

Experiencia General de la Empresa

La empresa deberá contar con experiencia general certificada en trabajos acumulados cuya sumatoria sea de al menos 1 vez el monto del precio referencial de la presente convocatoria.

Experiencia Específica de la Empresa

La empresa deberá contar con experiencia específica certificada en trabajos similares acumulados cuya sumatoria sea de al menos 0,5 veces el valor del precio referencial de la presente convocatoria.

EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE

PERSONAL CLAVE (SUJETO A EVALUACIÓN)				
N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CARGO SIMILAR	EXPERIENCIA
1	Técnico o profesional de las carreras de: Mecánica, Petrolera, Industrial, electromecánica o ramas afines	Residente de obra (con permanencia completa durante toda la ejecución de la obra)	Residente de obra, inspector de calidad, instrumentista, Ingeniero de proyectos, fiscal de obra, fiscal de servicios, director de obra, supervisor de obra, superintendente de obra.	<p>GENERAL: <u>mínimo 2 años</u></p> <p>ESPECIFICA: <u>mínimo 1 año</u> en cargos y trabajos similares.</p>

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
---	---	--------------------

2	Técnico o profesional de las carreras de: Mecánica, Petrolera, Industrial, electromecánica, instrumentista o ramas afines	Instrumentista	Supervisor de obras, instrumentista, residente de obra, agente de servicio, fiscal de servicio, encargado de montaje, instalación y puesta en marcha de PRM, EDR, CITY GATE o Cargos relacionados con Control de calidad.	GENERAL: <u>mínimo 2 años</u>	ESPECIFICA: <u>mínimo 1 año en cargos y obras similares.</u>
---	---	----------------	---	-------------------------------	--

TRABAJOS SIMILARES:

Se consideran trabajos similares a los descritos a continuación:

- Construcción de acometidas en red de transporte y/o primaria.
- Venta o provisión de equipos de regulación, control, medición y otros para City Gate, EDR y/o PRMs.
- Montaje de plantas industriales (City Gate, PRMs, EDRs y afines).
- Servicios de instrumentación industrial, sistemas de medición, regulación, filtración en City Gate, PRMs, EDRs.
- Construcción, montaje, puesta en servicio (marcha), calibración, certificación, configuración, mantenimiento, verificación de: City Gate, EDRs, PRMs, equipos de odorización, medición, regulación, filtración.

DOCUMENTACIÓN DE RESPALDO PARA EL PERSONAL CLAVE:

La empresa proponente deberá adjuntar a su propuesta la siguiente documentación de respaldo para cada personal clave sujeto a evaluación:

- Residente de obra: La información brindada deberá estar respaldada por fotocopias simples de certificados de trabajos, actas de recepción definitiva o documentos equivalentes que demuestre su experiencia.
- Instrumentista: La información brindada deberá estar respaldada por fotocopias simples de certificados de trabajos o documentos equivalentes que demuestre su experiencia.

PERSONAL TÉCNICO MÍNIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACIÓN)				
N°	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CARGO SIMILAR (*)	EXPERIENCIA
1	Educación: Profesional a nivel licenciatura en ingeniería Formación OBLIGATORIA: Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo.	Supervisor o Coordinador de SMS	Experiencia General: En proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial; Experiencia específica: - Auditoría e inspección de actos y/o condiciones inseguras - Gestión de	Experiencia general de 4 años y experiencia específica de 3 años en



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS

RG-02-A-GCC

	<p>Formación DESEABLE: 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</p>		<p>Equipos de protección personal (EPP) - Gestión de Permisos de trabajo - Conocimiento básico de sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001).</p>	<p>cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial. Experiencia específica: - Manejo y/o supervisión de personal - Gestión de indicadores de SySO SEGÚN REQUERIMIENTO INDICADO EN LA SECCIÓN 4</p>
<p>2</p>	<p>Educación: Profesional a nivel licenciatura en ingeniería o Técnico del área Industrial (mecánico, eléctrico, SMS o similares)</p> <p>Formación OBLIGATORIA 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>Formación DESEABLE 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.</p>	<p>Monitor de SMS:</p>	<p>Experiencia General: En proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial; Experiencia específica: - Auditoría e inspección de actos y/o condiciones inseguras - Gestión de Equipos de protección personal (EPP) - Gestión de Permisos de trabajo - Conocimiento básico de sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001).</p>	<p>Experiencia general mínima de 2 años y experiencia específica mínima de 1 año en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial. Experiencia específica: - Auditoría e inspección de actos y/o condiciones inseguras - Gestión de Equipos de protección personal (EPP) - Gestión de Permisos de trabajo - Conocimiento básico de sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001) SEGÚN REQUERIMIENTO INDICADO EN LA SECCIÓN 4</p>



II. CONDICIONES REQUERIDAS

PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

El plazo de ejecución de los trabajos será de 50 días calendario como máximo, el mismo será contabilizado a partir de la orden de proceder emitida por Y.P.F.B.

Debido a que se trata exclusivamente INSTRUMENTAL, LA OBRA será considerada como un solo hito.

UBICACIÓN DE LA OBRA

En Anexo B se indican los lugares donde se realizarán los trabajos de mantenimiento de City Gate y la entrega de los mismos.

Nº	CITY GATE	DEPARTAMENTO
6	JANQU QALA	LA PAZ; latitud: 16°42'12.29"S; longitud 68°10'21.09"O
7	SICA SICA	LA PAZ; latitud 17°19'49.23"S; longitud 67°44'4.56"O
8	PATACAMAYA	LA PAZ; latitud 17°13'37.76"S; longitud 67°52'33.97"O
9	CALAMARCA	LA PAZ; latitud: 16°54'12.64"S; longitud 68° 7'11.27"O

FORMA DE PAGO

El pago de la obra se hará de acuerdo contra avance de la obra 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.

MOROSIDADES Y SUS PENALIDADES

Queda convenido entre las Partes, que una vez suscrito el presente Contrato, el cronograma de ejecución de Obra propuesto será ajustado de conformidad a lo establecido en la cláusula (Vigencia, plazo de ejecución de la Obra y orden de proceder). En caso que el Contratista no cumpla con la presentación de este cronograma actualizado en el plazo determinado, el Supervisor y el Fiscal de Obra en un plazo de 02 (dos) días hábiles actualizarán el cronograma de ejecución de la Obra en base a la propuesta adjudicada y remitirán el mismo al Contratista.

Una vez actualizado y aprobado el cronograma de ejecución de Obra por las Partes se constituye en un documento fundamental del presente Contrato a los fines del control mensual del avance de la Obra, así como del plazo total y cuando corresponda la aplicación de multas.

El Contratista se obliga a cumplir con el cronograma de ejecución de Obra, el plazo total de entrega de la Obra y todas sus obligaciones contractuales hasta la emisión del certificado de liquidación final, establecido en el presente Contrato, caso contrario el Contratista será multado con el **1 (uno) por ciento** del monto total del Contrato por día de retraso.

La Entidad podrá aplicar las multas señaladas en el presente Contrato al Contratista, previa notificación por escrito del Supervisor y a instrucción del Fiscal de Obra, con base en el informe específico y documentado que formulará el mismo, bajo su directa responsabilidad y serán cobradas mediante descuentos establecidos en los certificados o planillas de pago mensuales o del certificado de liquidación final.

De establecer el Supervisor que por la aplicación de multas por mora se ha llegado al límite del 10% (diez por ciento) del monto total del Contrato, la Entidad podrá iniciar el proceso de resolución del Contrato, conforme a lo estipulado en la cláusula (Terminación del Contrato).



De establecer el Supervisor que la multa acumulada por mora es del 20% (veinte por ciento) del monto total del Contrato, comunicará oficialmente esta situación al Fiscal de Obra a efectos del procesamiento de la resolución del Contrato por parte de la Entidad, conforme a lo estipulado en el presente Contrato.

Las multas establecidas precedentemente no excluyen la facultad de la Entidad de ejecutar la garantía de cumplimiento de Contrato y proceder al resarcimiento de daños y perjuicios por medio de la acción coactiva fiscal por la naturaleza del Contrato, conforme lo establecido en el Artículo 47 de la Ley N° 1178.

GARANTÍAS FINANCIERAS

GARANTÍA 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 Bancaria del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI, a la orden/ a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con las características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución inmediata** con vigencia de **90 días calendario** a contar de la fecha prevista para la presentación de propuestas y por un importe equivalente al **1 %** del valor total de la 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 las características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia de **90 días calendario** a contar de la fecha prevista para la presentación de propuestas y por un importe equivalente al **1 %** del valor total la propuesta económica.
- **Póliza de caución a Primer requerimiento**, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguro a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, con las características expresas de **renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento** con vigencia de **90 días calendario** a contar de la fecha prevista para la presentación de propuestas y por un importe equivalente de al menos a **1 %** del valor total de la propuesta económica.

GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

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

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad 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 vigencia del contrato, 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 vigencia del contrato, por un importe 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, 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 importe equivalente al 7% del valor total del contrato.
- **Retenciones**, el proponente podrá solicitar expresamente a Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, la retención del 7% de cada pago parcial recibido.

GARANTÍA ADICIONAL DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO

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

- **Boleta de Garantía**, emitida por una Entidad 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 vigencia del contrato, 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 vigencia del contrato, 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 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 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 **90 días calendario** adicionales a la vigencia del contrato por un importe equivalente al **100 %** monto del anticipo.
- **Garantía a Primer Requerimiento**, emitida por una Entidad Bancaria del Estado Plurinacional del 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 **90 días calendario** adicionales a la vigencia del contrato, por un importe equivalente al **100 %** del monto del anticipo.

GARANTÍA TÉCNICA DE LA OBRA

Después de que se realice la entrega definitiva de la obra; la empresa adjudicada deberá extender por



escrito notariada y por el representante legal, el tiempo de garantía mínimo de 1 años. Dentro de la garantía la subsanación de los daños encontrados deberán ser inmediatamente corregidos, y todos los costos que demande la subsanación correrán a cuenta de la empresa adjudicada.

ANTICIPO

En el presente proceso, se podrá otorgar anticipo.

PRESENTACIÓN DEL DATA BOOK

La contratista deberá realizar la entrega del Data Book, el cual deberá contemplar lo siguiente:

- Carta de adjudicación de la empresa.
- Fotocopia de certificación presupuestaria.
- Fotocopia de Contrato administrativo.
- Instrucción de inicio por parte de la Unidad Solicitante.
- Memorándum de designación de fiscal y supervisor de obra.
- Libro de órdenes.
- Acta de cierre de Contrato.
- Garantía técnica de la obra.
- Planilla de pagos.
- Descargo de materiales utilizados en el proyecto.
- Informes técnicos de mantenimiento de cada City Gate.
- Reporte fotográfico.
- Fichas técnicas de los materiales utilizados en el mantenimiento.
- Informe de seguridad industrial y medio ambiente.

El contenido del Data Book será coordinada con el supervisor designado por YPF.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES**I. DISPOSICIONES AMBIENTALES**

1.1 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 YPF del proyecto. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPF toda aquella documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento de los Planes, Programas y Procedimientos. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPF, 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 YPF cuando corresponda.

1.2 El CONTRATISTA acuerda dar cumplimiento con todas las disposiciones técnicas y administrativas establecidas en la legislación ambiental y forestal vigente, como también la reglamentación sectorial, normativa conexas y todo instrumento legal promulgado durante el periodo de vigencia del CONTRATO. En tal sentido y en caso de contravenciones a estas normas, leyes y/o regulaciones, el CONTRATISTA asume la responsabilidad y sus consecuencias, así como la reparación de estas, cuando corresponda.

1.3 De presentarse cualquier contingencia, eventualidad o suceso no deseado que provoque pérdidas, daños y/o perjuicios ambientales; el CONTRATISTA deberá comunicar inmediatamente a YPF 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 YPF informes, planillas, registros, comprobantes y toda documentación de



respaldo que demuestre el cumplimiento del Plan de Contingencias.

1.4 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:

OBRAS MECÁNICAS CITY GATE

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	MENSUAL/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.- PLANILLAS DE INDUCCION Y CAPACITACION AL PERSONAL EN TEMAS DE SEGURIDAD, SALUD, AMBIENTE Y SOCIAL		FISICO/DIGITAL	MENSUAL/FINAL
6.- PLANILLA DE DOTACION DE EPP		FISICO/DIGITAL	INICIAL
Elabora y Presenta: Contratista	Verifica en obra: Supervisor o Director de Obra/DTRG	Revisa documentación: TSIMA-DTRG	Aprueba: Distrital de Redes de Gas



5.- INFORME AMBIENTAL

Cuando corresponda a presentación Inicial, Mensual y/o Final de acuerdo a PRESENTACION en REQUISITOS DE PROTECCION AMBIENTAL CONTRATISTAS en función a la Actividad, Obra o Proyecto que el Contratista esté desarrollando

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

1. CONTENIDO DEL INFORME AMBIENTAL

“Para la elaboración del Informe Ambiental, se debe tomar como fuentes de información, al documento ambiental aprobado con el que se obtuvo la Licencia Ambiental del proyecto, sin embargo se podrá ampliar la información, cuando corresponda”

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).

- 1.1. **Declaración Jurada:** Debe contener Información General, Identificación y Ubicación del Proyecto, Aspectos del Estado de la AOP, Firmas y datos del Responsable Técnico (Supervisor SMS, Supervisor SMS Junior o Monitor SMS).
- 1.2. **Estado actual en que se encuentra la AOP:** Breve descripción del estado actual de la Actividad, Obra o Proyecto. Incluir información referida a la etapa en que se encuentre la AOP, porcentaje de avance, entre otros.
- 1.3. **Datos Generales:** Nombre de la AOP, Licencia Ambiental, Fecha de Emisión de la Licencia Ambiental, LASP, Fecha de Emisión de la LASP, Fecha de inicio de actividades, Etapa de la AOP, Frecuencia de presentación, Periodo al que pertenece el informe, fecha de contrato, entre otros.
- 1.4. **Descripción de la AOP:** Contemplar datos como ser la ubicación de la AOP, coordenadas, descripción de colindancias.
- 1.5. **Detalle de Actividades Realizadas en el Periodo:** Descripción de todas las actividades específicas del periodo al que pertenece el Informe Ambiental a elaborarse.
- 1.6. **Cumplimiento de los Compromisos Ambientales (Establecidos en el Documento Ambiental propio de cada proyecto):** Incluir de forma tabulada el nivel de cumplimiento de las medidas ambientales de compromiso de la Corporación y de cumplimiento por parte de la contratista y aprobadas por la Autoridad Ambiental Competente y el respectivo nivel de cumplimiento de las mismas, contemplando elementos como se puede observar en el siguiente ejemplo:

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

- 1.7. **Análisis de Resultados por Factores:** Realizar un análisis de todos los factores comprendidos en la AOP, como ser Aire, Ruido, Agua, Suelo, Residuos Sólidos, Socioeconómico, entre otros.
- 1.8. **Detección de No Conformidades:** Si fuera el caso incluir información referida a no conformidades presentadas durante el desarrollo de la AOP
- 1.9. **Conclusiones y Recomendaciones:** Contemplar los aspectos más relevantes del Informe elaborado y las respectivas recomendaciones acorde a lo reportado.

2. ANEXOS DEL INFORME AMBIENTAL

2.1. Anexo de Mapas, Planos y Fotografías

El presente Anexo debe incluir:

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

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

El presente Anexo de incluir:

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

ELABORADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
ING. JOSE M. BERNAL	ING. VIVIANA MENDIETA ULAM-DMAC	ING. MIGUEL ANGEL ROJAS GSAC - YPFB CORPORACION
RESPONSABLE SISTEMA DE GESTION USSMSG - GRGD	ING. HELMUDT MULLER DMAC-GSAC	

VERSION 2

**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.

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

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

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.

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 o servicio, el Contratista deberá mantener por su cuenta y cargo una póliza de Seguro adecuada, para asegurar contra todo riesgo, la obra o servicio en ejecución, materiales.

La misma que cubrirá las construcciones a efectuar de acuerdo a los Términos de Referencia, el valor asegurado debe ser igual al valor de las obras. Deberá incluir además las coberturas de: errores de construcción, movimiento sísmico, inundación, tempestad, incendio, impericia, descuido, actos mal intencionados cometidos por los empleados y/o contratistas, remoción de escombros, periodo de mantenimiento amplio, gastos adicionales por horas extras y de aceleración, equipos y maquinaria del contratista y otras cobertura que vea necesarias el contratista.

b) Seguro de Responsabilidad Civil:

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

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



c) Seguro contra Accidentes Personales:

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

Condiciones adicionales:

- I. De suspenderse por cualquier razón la vigencia o cobertura de las Pólizas nominadas precedentemente, o bien se presente la existencia de eventos no cubiertos por las mismas; la empresa adjudicada, se hace enteramente responsable frente a YPFB, por todos los accidentes que hayan podido sufrir su personal en el desempeño de sus funciones.
- II. La empresa adjudicada, deberá entregar una copia de las citadas pólizas a YPFB antes de la suscripción del contrato.

La empresa adjudicada deberá entregar al supervisor de obra, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro necesarios y de acuerdo a contrato, antes de la fecha de inicio del servicio.

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

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

Estándares y requisitos de SYSO para Contratistas de YPFB Corporación.

La empresa contratista deberá garantizar el cumplimiento de los requisitos y estándares de Seguridad descritos en el **Anexo 1: "REQUISITOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA CONTRATISTAS"**, documento elaborado conforme a políticas internas de YPFB y en estricto cumplimiento de la normativa legal vigente (D.L. 16998).

ASPECTOS GENERALES:

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

- a) Análisis preliminar de peligros y riesgos (asociados a la actividad), tiempo, magnitud del proyecto, número de trabajadores y número de frentes de trabajo.
- b) En cumplimiento a la LGT Art.73, se establece que todo proyecto con más de 80 trabajadores deberá contar necesariamente con personal médico (in situ).

PERSONAL DE SMS:

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

Proyectos de Red Primaria/City Gates:

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

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

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

Curriculum Vitae de Personal SMS:

(Monitor/Supervisor/Coordinador), asignado al proyecto (adjuntar los respaldos correspondientes para evaluación y aprobación de YPFB).

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

a) Supervisor o Coordinador de SMS

Nivel	Requisitos
Educación	Profesional a nivel licenciatura en ingeniería
Formación OBLIGATORIA (Cursos, seminarios, talleres, etc.)	Sistemas de Gestión de Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (OHSAS 18001 - ISO 14001). Protección y prevención de incendios. Primeros Auxilios Básicos. Manejo Defensivo.
Formación DESEABLE (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
Experiencia	Experiencia general de 4 años y experiencia específica de 3 años en cargos similares en proyectos de gas y petróleo, construcción, y/o rubro industrial. Experiencia específica: <ul style="list-style-type: none"> - Manejo y/o supervisión de personal - Gestión de indicadores de SySO

b) Monitor de SMS:

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



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

POSTERIOR A LA 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 SMSG de YPFB:

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

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

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

2. **Presentación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional** (En caso de poseer un sistema bajo la norma OHSAS 18001 o Sistemas Integrados de Gestión). Caso contrario, la empresa contratista deberá presentar un documento que contenga la Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional a ser aplicada en el Proyecto (Plan de Seguridad y Salud Ocupacional - específico para la actividad/obra/proyecto/servicio).
3. **Plan específico de Seguridad y Salud Ocupacional:** debe contener al menos los siguientes puntos:
 - a) Política de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional
 - b) Programas y políticas de control de alcohol y drogas
 - c) Programa de gestión vehicular (cronograma de mantenimiento de vehículos)
 - d) Programas de medidas preventivas en seguridad y salud ocupacional
 - e) Plan de respuesta ante emergencias (específico del proyecto).
 - f) Plan de evacuación Médica (MEDEVAC)
 - g) Plan de rescate
 - h) Sistemas de permisos de trabajo
 - i) Sistemas de reporte de accidentes e incidentes.
 - j) Sistemas de reporte de SMS (Semanal/Mensual).
 - k) Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos inicial de la actividad (este registro debe ser actualizado periódicamente y cada vez que se presente la necesidad o cambios en la actividad a realizarse).
 - l) Lista de procedimientos específicos de SMS (permisos de trabajo, reporte de accidentes,

incidentes e informes del proyecto).

4. **Nómina de personal** (nombre y Cédula de Identificación) con los respaldos correspondientes de "dotación de ropa de trabajo y EPP".
5. **Contrato del personal (Bajo la modalidad que corresponda)**
6. **Seguro médico (cuando aplique). Caso contrario debe contar necesariamente con una póliza de Seguro contra accidentes – grupal o individual**
7. **Seguro Obligatorio contra Accidentes de Tránsito – SOAT. (cuando aplique)**
8. **Copia de póliza contra accidentes personales** (que cubre gastos médicos, invalidez parcial permanente, invalidez total permanente y muerte) **(cuando aplique)**
9. **Check list** de vehículos livianos y pesados. **(cuando aplique)**
10. **Capacitaciones básicas de SMS:** Primeros Auxilios, Manejo de Extintores, Plan de Emergencia, uso de EPP y otros aplicables)

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

(Personal propio, y sub contratistas).

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

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

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

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

- Inducción de SMS (A cargo de YPFB - Unidad Operativa)
- Inducción de SMS (A realizarse "in situ" – A cargo de la empresa Contratista).
- Uso obligatorio de ropa de trabajo (overol, ropa de dos piezas manga larga y otros que sean necesarios o aplicables)
- Uso obligatorio de EPP (Equipo de Protección Personal):
 - ✓ Casco de seguridad
 - ✓ Calzado de seguridad
 - ✓ Lentes de seguridad
 - ✓ Protectores auditivos (si corresponde)
 - ✓ Guantes (específicos a la tarea a realizar)
- **EPP para riesgos especiales y tareas críticas** (altura, espacios confinados, eléctricos, trabajos en caliente, etc.)
 - Arnés de seguridad de cuerpo completo.
 - Línea de vida. (sistema de supresión contra caídas)
 - Detector de gases (en caso de requerir).
 - Equipo de rescate para alturas (en caso de requerir).



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

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

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

Documentación para Data Book:

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

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

- Registro de capacitaciones

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

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

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

15. YPFB Corporación se reserva el derecho de solicitar nuevos requisitos de SySO que sean necesarios para garantizar la correcta ejecución de la actividad, cuyo objetivo es prevenir accidentes e incidentes mediante el cumplimiento de la legislación vigente en materia de SySO y los aspectos normativos y regulatorios Corporativos de YPFB.

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

**VOLÚMENES Y CANTIDADES DE LA OBRA**

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1	Movilización y desmovilización de equipo, material, y personal	1	Gbl.

MANTENIMIENTO CG JANQO QALA			
2	Mantenimiento de Filtros Verticales con 3 elementos de 4"x4"x12" ANSI 600 RF. Incluye la provisión de los elementos filtrantes.	2	Pza.
3	Mantenimiento de válvula reguladora Masoneilan, incluye la verificación, limpieza de instrumentos y cambio de empaques (con provisión de material)	3	Pza.

4	Mantenimiento de válvula Shut Down 6in Ansi 600 con actuador neumático Ledeen, incluye la verificación, limpieza de instrumentos y cambio de orings	1	Gbl.
5	Mantenimiento y calibración de Equipo de Odorización a Inyección marca OdorEyes. Incluye provisión de kits de reparo Welker	1	Gbl.
6	Señalización y etiquetado de válvulas.	1	Gbl.
7	Limpieza y pintado de piping, soportes y odorizacion con provisión de material.	1	Gbl.

MANTENIMIENTO CG PATACAMAYA, SICA SICA Y CALAMARCA			
8	Mantenimiento de Filtros Verticales con 1 elemento de 2"x2"x6" ANSI 600 RF. Incluye la provisión del elemento filtrante.	3	Pza.
9	Mantenimiento de válvulas reguladoras y pilotos de la marca Mooney, de primera y segunda etapa, incluye la provisión de kits de reparo.	12	Pza.
10	Mantenimiento de válvulas Shut Off con actuador neumático CVS, incluye la verificación y limpieza de instrumentos.	6	Pza.
11	Mantenimiento y calibración de Equipo de Odorización a Inyección marca OdorEyes. Incluye provisión de kits de reparo Welker	3	Pza.
12	Señalización y etiquetado de válvulas	1	Gbl.
13	Limpieza y pintado de piping, soportes y odorizacion con provisión de material	1	Gbl.

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DE LOS CITY GATES

1.1. CITY GATE JANQUQALA:

- Departamento: La Paz
- Provincia: Aroma
- Localidad: Janquqala
- Coordenadas: latitud: 16°42'12.29"S; longitud 68°10'21.09"O



1.2. CITY GATE SICA SICA

- Departamento: La Paz
- Provincia: Aroma
- Localidad: Sica Sica
- Coordenadas: latitud 17°19'49.23"S; longitud 67°44'4.56"O



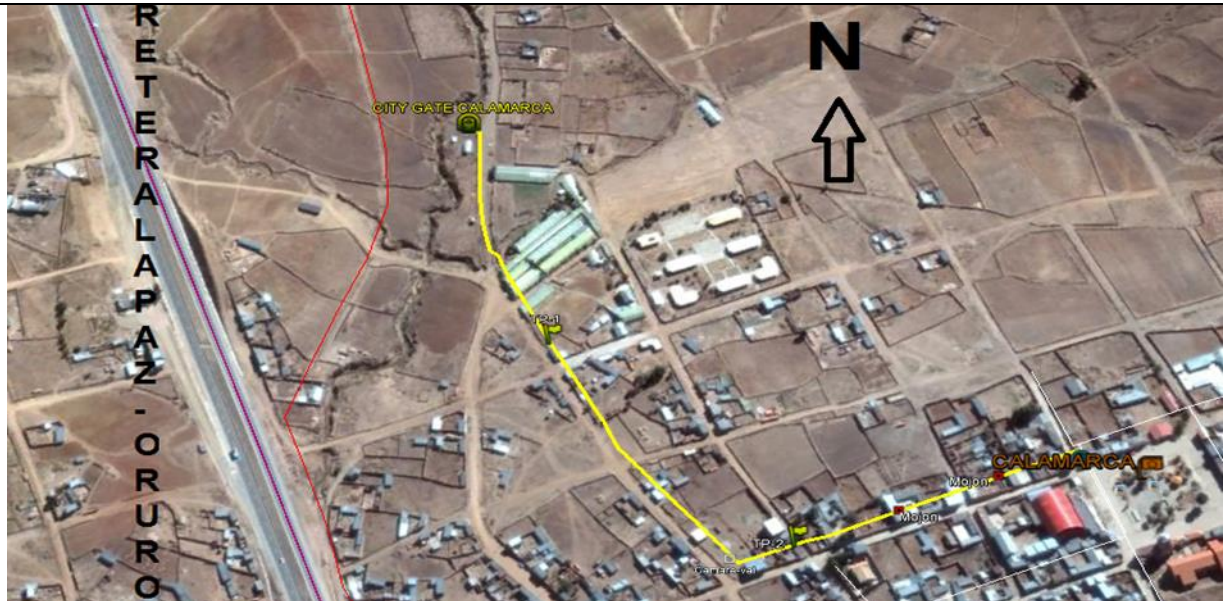
1.3. CITY GATE PATACAMAYA

- Departamento: La Paz
- Provincia: Aroma
- Localidad: Patacamaya
- Coordenadas: latitud 17°13'37.76"S; longitud 67°52'33.97"O



1.4. CITY GATE CALAMARCA

- Departamento: La Paz
- Provincia: Aroma
- Localidad: Calamarca
- Coordenadas: latitud: 16°54'12.64"S; longitud 68° 7'11.27"O



DESCRIPCIÓN GENERAL DE LOS TRABAJOS A REALIZAR POR LA CONTRATISTA

2.1. CITY GATE JANQUQALA

2.1.1. Piping, skit soporte y sistema de odorizacion

Limpeza y pintado con el mismo material o mejor calidad del cual se encuentra.

2.1.2. Señalización y etiquetado de válvulas

Corresponde a la señalización de válvulas del city gate, así mismo se instalara esta señalización en las válvulas reguladoras, válvulas de control y válvulas shut off indicando la presión de seteo, actividad que deberá coordinarse con el supervisor de obra designado por Y.P.F.B.

2.1.3. Manteniendo del sistema de filtración:



Detalles técnicos: FILTRO

- Tipo: vertical
- Clase: ANSI 600 RF
- Presión de máxima de servicio: 1400 psig
- Elemento filtrante: 4"x4"x12"
- Cantidad: 3 pza por filtro
- Tamiz: menor o igual a 5 µm
- Marca: No indica
- Capacidad: 45000 Nm³/h
- manómetro de diferencial de presión: MidWest Mod. 122, 0 a 30 psig
- válvulas de drenaje y purga: en el nivel intermedio e inferior Tipo Bola DN 1" AOP, Clase 2000 psi, conexión roscada, acero al carbono, color amarillo.
- Material del filtro: cuerpo API 5L, Brida ASTM A 105, Tapa ASTM 204, Tornillo ASTM A 193 Gr. B7/ASTM A 194 Gr. 2H, Casquete semielíptico ASTM A 234.

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades, en las dos líneas:

- Válvulas de drenaje y purga: desmontar, verificar la operabilidad, limpieza, montaje.
- Manómetro diferencial: desmontar, calibración del manómetro diferencial, limpieza y montaje,
- Elemento filtrante: deberá desmontarse la tapa, extracción del elemento filtrante, limpieza total del filtro, instalación del nuevo elemento filtrante, instalación del nuevo empaque flexitalic, cierre de la tapa con torquimetro según las recomendaciones de la ASME PCC-1-2010.
- Puesta en marcha de todo el sistema de filtración
- Verificación y control de fuga de Gas Natural.

2.1.4 Manteamiento del sistema de regulación



Detalles técnicos: Regulador PCV 1

- Regulador: principal (falla Abre)
- Tipo: auto operado
- Modelo: 88-41615
- Válvula globo: ANSI 600, conexión bridada ANSI 600 RF, Empaque teflón, material del asiento SS, Cv 60, presión máxima de servicio: 1440 psi, presión de entrada 1200 psi, presión de salida 650 psi.
- Actuador: tipo Spring diafragm, falla cierra, acción aire para abrir.
- Posicionador: Masoneilan 4700P, tipo neumático, señal de 3-15 psig, acción directa, charact lineal, rango 0-100%.
- Controlador: CVS 4150/4160, tipo neumático, acción reversa, rango (3-15 psi) (3-30psi) y salida (8-10 psi) (16-20 psi).

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Mantenimiento limpieza, pulido de asientos de obturador y los asientos de anillos,
- Manteamiento de prensa estopa,
- Mantenimiento de vástago y obturador,
- Limpieza y mantenimiento del controlador neumático.
- Limpieza y mantenimiento integral del sistema gas power.
- Puesta en marcha y calibración
- Verificación y control de fuga de Gas Natural



Detalles técnicos: Regulador PCV 2

- Regulador: de respaldo línea secundaria (falla abre)
- Tipo: auto operado
- Modelo: 88-41615
- Válvula globo: ANSI 600, conexión bridada ANSI 600 RF, Empaque teflón, material del asiento SS, Cv 60, presión máxima de servicio: 1440 psi, presión de entrada 1200 psi, presión de salida 640 psi.
- Actuador: tipo Spring diafragm, falla abierta, acción aire para cerrar.
- Posicionador: Masoneilan 4700P, tipo neumático, señal de 3-15 psig, acción directa, charact lineal, rango 0-100%.
- Controlador: CVS 4150/4160, tipo neumático, acción directa, rango (3-15 psi) (3-30psi) y salida (8-10 psi) (16-20 psi).

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Mantenimiento limpieza, pulido de asientos de obturador y los asientos de anillos.
- Cambio y/o adecuación de prensa estopa.
- Mantenimiento de vástago y obturador.
- Limpieza y mantenimiento del controlador neumático.
- Limpieza y mantenimiento integral del sistema GAS POWER.
- Puesta en marcha y calibración.
- Verificación y control de fuga de Gas Natural.



Detalles técnicos: Regulador PCV 3

- Regulador: principal de la línea de trabajo (falla cierra)
- Tipo: auto operado
- Modelo: 88-41615
- Válvula globo: ANSI 600, conexión bridada ANSI 600 RF, Empaque teflón, material del asiento SS, Cv 60, presión máxima de servicio: 1440 psi, presión de entrada 1200 psi, presión de salida 670 psi.
- Actuador: tipo Spring diafragm, falla cierra, acción aire para abrir.
- Posicionador: Masoneilan 4700P, tipo neumático, señal de 3-15 psig, acción directa, caract lineal, rango 0-100%.
- Controlador: CVS 4150/4160, tipo neumático, acción directa, rango (3-15 psi) (3-30psi) y salida (8-10 psi) (16-20 psi).

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Mantenimiento limpieza, pulido de asientos de obturador y los asientos de anillos.
- Cambio y/o adecuación de prensa estopa.
- Mantenimiento de vástago y obturador.
- Limpieza y mantenimiento del controlador neumático.
- Limpieza y mantenimiento integral del sistema gas power.
- Puesta en marcha y calibración.
- Verificación y control de fuga de Gas Natural.

1.1.5 Manteamiento del sistema de seguridad



Detalles técnicos: Válvula Shut-Off Actuada

- Válvula esférica: Tipo: Trunnion, Diámetro: 6" paso total, Clase: ANSI 600 (MAOP 1440 PSI) Conexiones: Brida 6" ANSI 600 RF, Actuación con actuador; torques 1110, 288, 888 [in.lib], Material ASTM 216 WCB.
- Actuador Neumático: Tipo Spring-Diaphragm, Falla Cierra, Marca / Modelo Leeden GS623-SRC8, MOP 1740 psi.
- Pilotos Neumáticos: Marca Ruelco, Tipo 3/2, Cuerpo en Acero Inoxidable, Conexión: ¼ NPT, Alta presión Rango: 500 – 1500 psi, Baja presión Rango: 200 – 750 psi.
- Válvula de Rearme Manual (Reset Valve): Marca: Ruelco, Tipo 3/2, Cuerpo en Acero Inoxidable, Conexión ¼ NPT, Falla Cierra.
- Manifold de gas de instrumentos: Regulador de presión Fisher 1301F Filtro regulador Masoneilan 70-40.

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Limpieza y mantenimiento integral del sistema Shut-down.
- Mantenimiento integral del sistema válvulas.
- Mantenimiento y limpieza del sistema gas power.

1.1.6 Mantenimiento del sistema de odorización:



Detalles técnicos: Sistema de Odorización

- Bomba neumática a pistón: Conexiones 1/8" FNPT, Cuerpo Acero Inoxidable 316 SS, Internos Teflón y 316 SS, Presión de alimentación 0-100 psi, Presión de descarga 0-2000 psi, Modelo: Welker BIP2.
- Válvula Solenoide: Tipo Neumática 3 vías 2 posiciones (3/2), Conexiones 1/4" FNPT, Cuerpo Bronce, Presión de trabajo 50 psi, Máxima Presión 150 psi, Alimentación 12 VDC (Consumo 1.8 Watts), Modelo Asco EF8316G301.
- reservorio de Odorante: Capacidad 3000 litros, Cuerpo Acero al inoxidable, Nivel Visor de nivel (Tubo de vidrio), Conexiones Cuatro (4) 1/2" FNPT.

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Mantenimiento integral y cambio de partes blandas de la bomba 1 y 2.
- Mantenimiento integral del sistema de dos reguladores del odorizador.
- Cambio de elemento filtrante de Gas Natural y filtro Odorizador.
- Mantenimiento y limpieza del sistema de inyección de químico odorante.
- Puesta en marcha y calibración.
- Verificación de y control de fugas.

1.1.7 Manteamiento de sistema de medición:



Detalles técnicos: medidor

Tipo: turbina
Marca: Dresser Roots
Modelo: G650
Conexión: 3" ANSI 600
Presión máxima de trabajo: 1440 psi
Material: cuerpo de aluminio
Capacidad: 55196.3 m³/h a 850 psi y 60 °F

La empresa contratista deberá realizar una capacitación técnica de mantenimiento de válvulas de control, reguladoras, alivio, sistema de odorización y elementos finales de control con una carga horaria no menor a 16 horas académicas y entrega de certificados avalados por la contratista. La fecha del evento deberá ser coordinada con el supervisor de obra designado por Y.P.F.B.

- Cambio de aceite lubricante.

3.2. CITY GATE SICA SICA

3.2.1. Piping, skit soporte y sistema de odorizacion

Limpieza y pintado con el mismo material o mejor calidad del cual se encuentra.

3.2.2. Señalización y etiquetado de válvulas

Corresponde a la señalización de válvulas del City Gate, así mismo se instalara esta señalización en las válvulas reguladoras, válvulas de control y/o válvulas shut off indicando la presión de seteo, actividad que deberá coordinarse con el supervisor de obra designado por Y.P.F.B.

3.2.3. Manteniendo del sistema de filtración



Detalles técnicos:

- Tipo: vertical 2" x 2" x 6"
- Conexión: brida de 2" ANSI 600 RF
- Válvula de purga o drenaje: tipo bola NPT, 1" DN
- Manómetro diferencial: WIKA Mod. 700.04
- Presión de servicio: 1440 psi
- Elemento filtrante: especial para Gas Natural, filtrado del 99% de partículas mayor o igual a 5 µm; 95% menor o igual a 5 µm, polvo 3 µm

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Válvulas de drenaje y purga: desmontar, verificar la operabilidad, limpieza, montaje.
- Manómetro diferencial: desmontar, calibración del manómetro diferencial, limpieza y montaje.
- Elemento filtrante: deberá desmontarse la tapa, extracción del elemento filtrante, limpieza total del filtro, instalación del nuevo elemento filtrante, instalación del nuevo empaque flexitalic, cierre de la tapa con torquimetro según las recomendaciones de la ASME PCC-1-2010.
- Puesta en marcha de todo el sistema de filtración.
- Verificación y control de fuga de Gas Natural.

3.2.4. Mantenimiento del sistema de regulación



Detalles técnicos:

- Regulador pilotado: primera etapa FLOWGRID
- Piloto: doble
- Marca: Dresser Mooney, fabricación americana
- Tipo: pilotado tipo diafragma
- Modelo: FG 53-35/FP 42
- Rango de regulación: piloto activo: 400-900 psi; piloto monitor 200 – 450 psi
- Conexión: brida 2" ANSI 600RF
- Capacidad: 6500 m³/h @ 60 °F y 800 psi
- Presión máxima de servicio: 1440 psi
- Presión de entrada: 1420 psi
- Presión de salida: 800 psi
- Material del cuerpo: ASTM A 216 WCB
- Filtro: Ecualescente FLOWGRID
- Sistema de regulación: WORKING MONITOR SYSTEM

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Cambio de partes blandas de los reguladores y pilotos Workin Monitor (ramal principal y stand by) y limpieza general.
- Cambio de partes blandas de los reguladores de 2da etapa (ramal principal y stand by) y limpieza general.
- Limpieza y cambio de partes blandas de los restrictores.
- Cambio del elemento filtrante Ecualescente FLOWGRID en los cuatro reguladores.
- Puesta en marcha y calibración.
- Verificación y control de Fuga de Gas Natural.

3.2.5. Mantenimiento del sistema de seguridad (válvula shut down)



Detalles técnicos:

- Sistema: auto operado
- Válvula esférica: tipo trunnion 2" paso total, ANSI 600 (MAOP 1440 psi) RF, con actuador torques 1110, 288.888 in.lb, material ASTM 216 WCB
- Actuador neumático: tipo Rack&Pinnon (retorno por resorte), falla cierra, marca/modelo CVS NKT 145 SR08, presión de operación 80-100 psi
- Piloto neumático: marca Ruelco, tipo 3/2, cuerpo en acero inoxidable, conexión 1/4" NTP, rango alta presión 500-1500 psi y rango baja presión 200-750 psi
- Válvula de rearme manual: marca Ruelco, tipo 3/2", cuerpo en acero inoxidable, conexión 1/4" NTP, falla cierra
- Manifold de gas de instrumentos: filtro de partículas monney 30ª, regulador de presión Fisher 1301F, filtro regulador Masoneilan 70-40, válvula de alivio Swagelok

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Limpieza y mantenimiento integral del sistema Shut-down.
- Cambio de kit partes blandas del actuador y piloto neumático.
- Verificar de seteo corte por alta y corte por baja presión.
- Puesta en marcha.
- Verificación y control de fuga de Gas natural.

3.2.6. Mantenimiento del sistema de odorización:



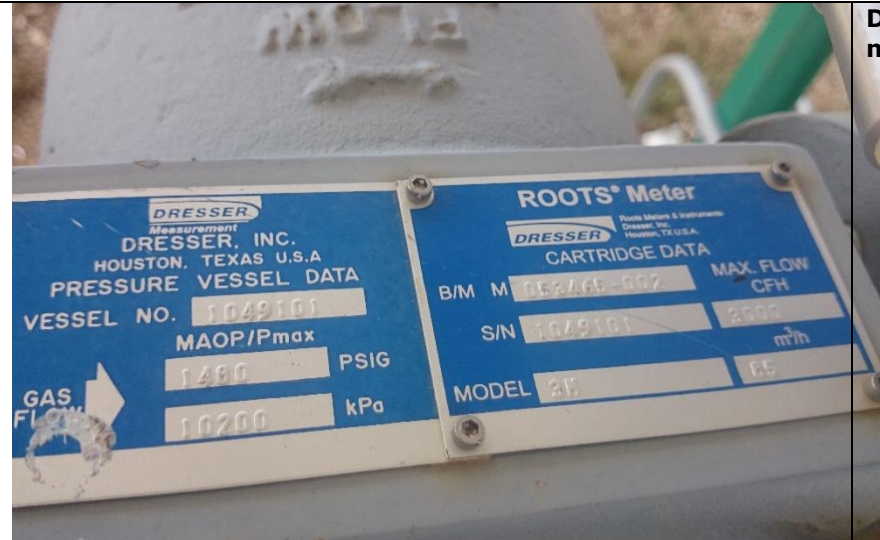
Detalles técnicos: sistema de odorización

- Tipo: neumática a pisto, conexión 1/8" FNPT, cuerpo acero inoxidable 316 SS, interno teflón 316 SS, presión de alimentación 0-100 psi, presión de descarga 0-2000 psi, modelo Welker BIP2
- Válvula solenoide: tipo neumática 3 vías 2 posiciones 3/2, conexión 1/4" FNTP, cuerpo de bronce, presión de trabajo 50 psi, máxima presión 150 psi, alimentación 12 VDC (consumo 1.8 Watts), modelo ASCO EF8316G301
- Reservorio de odorante: capacidad 135 litros, cuerpo acero al carbono con recubrimiento epoxico anticorrosivo interno y externo, visor de nivel (tubo de vidrio), conexiones (4) 1/2" FNPT

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- mantenimiento integral y cambio de partes blandas de la bomba 1.
- Mantenimiento integral del sistema de reguladores y cambio de partes blandas del odorizador.
- Cambio de elemento filtrante de Gas Natural y filtro Odorizador.
- Mantenimiento y limpieza del sistema de inyección de químico odorante.
- Puesta en marcha y calibración.
- Verificación y control de fugas.

3.2.7. Mantenimiento de sistema de medición:



Detalles técnicos: medidor

- Tipo:
- Marca: Dresser Roots
- Modelo: 3M
- Conexión:bridado
- Presión máxima de trabajo: 1480 psi
- Material:
- Capacidad: 3000 pch

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Cambio de aceite lubricante.

3.3. CITY GATE PATACAMAYA

3.3.1. Piping, skit soporte y sistema de odorizacion

Limpieza y pintado con el mismo material o mejor calidad del cual se encuentra.

3.3.2. Señalización y etiquetado de válvulas

Corresponde a la señalización de válvulas del city gate, así mismo se instalara esta señalización en las válvulas reguladoras, válvulas de control y válvulas shut off indicando la presión de seteo, actividad que deberá coordinarse con el supervisor de obra designado por Y.P.F.B.

3.3.3. Manteniendo del sistema de filtración



Detalles técnicos:

- Tipo: vertical 2" x 2" x 6"
- Conexión: bridada de 2" ANSI 600 RF
- Válvula de purga o drenaje: tipo bola NPT, 1" DN AOP CLASE 300
- Manómetro diferencial: WIKA Mod. 700.04
- Presión de servicio: 1440 psi
- Elemento filtrante: especial para Gas Natural, filtrado del 99% de partículas mayor o igual a 5 µm; 95% menor o igual a 5 µm, polvo 3 µm

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Válvulas de drenaje y purga: desmontar, verificar la operabilidad, limpieza, montaje.
- Manómetro diferencial: desmontar, calibración del manómetro diferencial, limpieza y montaje.
- Elemento filtrante: deberá desmontarse las tapa, extracción del elemento filtrante, limpieza total del filtro, instalación del nuevo elemento filtrante, instalación del nuevo empaque flexitalic, cierre de la tapa con torquimetro según las recomendaciones de la ASME PCC-1-2010.
- Puesta en marcha de todo el sistema de filtración.
- Verificación y control de fuga de Gas Natural.

3.3.4. Mantenimiento del sistema de regulación



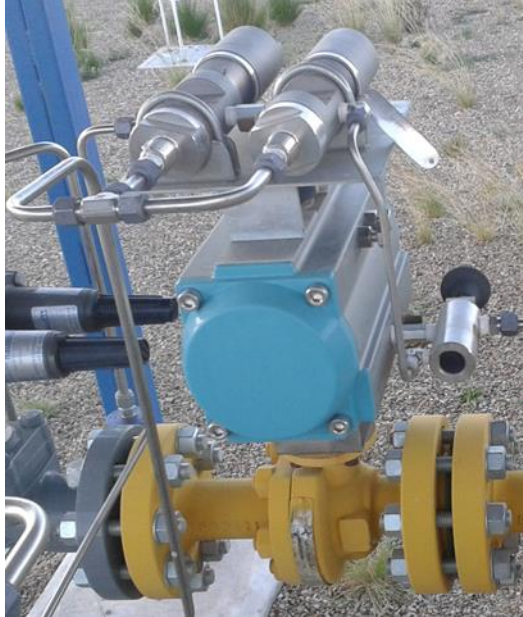
Detalles técnicos:

- Regulador pilotado: primera etapa FLOWGRID
- Piloto: doble
- Marca: Dresser Mooney, fabricación americana
- Tipo: pilotado tipo diafragma
- Modelo: FG 53-35/FP 42
- Rango de regulación: piloto activo: 400-900 psi; piloto monitor 200 – 450 psi
- Conexión: brida 2" ANSI 600RF
- Capacidad: 6500 m³/h @ 60 °F y 800 psi
- Presión máxima de servicio: 1440 psi
- Presión de entrada: 1420 psi
- Presión de salida: 800 psi
- Material del cuerpo: ASTM A 216 WCB
- Filtro: Ecualescente FLOWGRID
- Sistema de regulación: WORKING MONITOR SYSTEM

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Cambio de partes blandas de los reguladores y pilotos Workin Monitor (ramal principal y stand by) y limpieza general.
- Cambio de partes blandas de los reguladores de 2da etapa (ramal principal y stand by) y limpieza general.
- Limpieza y cambio de partes blandas de los restrictores.
- Cambio del elemento filtrante Ecualescente FLOWGRID en los cuatro reguladores.
- Puesta en marcha y calibración.
- Verificación y control de Fuga de Gas Natural.

3.3.5. Mantenimiento del sistema de seguridad



Detalles técnicos:

- Sistema: auto operado
- Válvula AOP: 2" paso reducido, ANSI 600 (MAOP 1440 psi) RF, con actuador torques 1110, 288.888 in.lb, material ASTM 216 WCB, conexión brida 2" ANSI 600 RF
- Actuador neumático: tipo Rack&Pinon (retorno por resorte), falla cierra, marca/modelo CVS NKT 125 SR, presión de operación 80-100 psi
- Piloto neumático: marca Ruelco, tipo 3/2, cuerpo en acero inoxidable, conexión 1/4" NTP, rango alta presión 200-750 psi y rango baja presión 200-750 psi
- Válvula de rearme manual: marca Ruelco 1901, tipo 3/2", cuerpo en acero inoxidable, conexión 1/4" NTP falla cierra
- Manifold de gas de instrumentos: filtro de partículas monney 30^a, regulador de presión Fisher 1301F, filtro regulador Masoneilan 70-40, válvula de alivio Swagelok

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Limpieza y mantenimiento integral del sistema Shut-down.
- Cambio de kit partes blandas del actuador y piloto neumático.
- Verificar de seteo corte por alta y corte por baja presión.
- Puesta en marcha.
- Verificación y control de fuga de Gas natural.

3.3.6. Mantenimiento del sistema de odorización



Detalles técnicos:

- Tipo: neumática a pisto, conexión 1/8" FNPT, cuerpo acero inoxidable 316 SS, interno teflón 316 SS, presión de alimentación 0-100 psi, presión de descarga 0-2000 psi, modelo Welker BIP2
- Válvula solenoide: tipo neumática 3 vías 2 posiciones 3/2, conexión 1/4" FNTP, cuerpo de bronce, presión de trabajo 50 psi, máxima presión 150 psi, alimentación 12 VDC (consumo 1.8 Watts), modelo ASCO EF8316G301
- Reservorio de odorante: capacidad 110 litros, cuerpo acero al carbono con recubrimiento epoxico anticorrosivo interno y externo, visor de nivel (tubo de vidrio), conexiones (5) 1/2" NPT

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Mantenimiento integral y cambio de partes blandas de la bomba 1.
- Mantenimiento integral del sistema de reguladores y cambio de partes blandas del odorizador.
- Cambio de elemento filtrante de Gas Natural y filtro Odorizador.
- Mantenimiento y limpieza del sistema de inyección de químico odorante.
- Provisión e instalación de visor de nivel (bureta de vidrio).
- Puesta en marcha y calibración.
- Verificación y control de fugas.

3.3.7. Mantenimiento de sistema de medición:



Detalles técnicos del medidor:

- Tipo: Rotativo
- Marca: Dresser Roots
- Modelo: 3M
- Conexión: bridado
- Presión máxima de trabajo: 1480 psi
- Material:
- Capacidad: 3000 pch

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Cambio de aceite lubricante.

3.4. CITY GATE CALAMARCA

3.4.1. Piping, skit soporte y sistema de odorizacion

Limpieza y pintado con el mismo material o mejor calidad del cual se encuentra.

3.4.2. Señalización y etiquetado de válvulas

Corresponde a la señalización de válvulas del city gate, así mismo se instalara esta señalización en las válvulas reguladoras, válvulas de control y válvulas shut off indicando la presión de seteo, actividad que deberá coordinarse con el supervisor de obra designado por Y.P.F.B.

3.4.3. Manteniendo del sistema de filtración



Detalles técnicos:

- Tipo: vertical 2" x 2" x 6"
- Conexión: bridada de 2" ANSI 600 RF
- Válvula de purga o drenaje: tipo bola NPT, 1" DN AOP CLASE 300
- Manómetro diferencial: WIKA Mod. 700.04
- Presión de servicio: 1440 psi
- Elemento filtrante: especial para Gas Natural, filtrado del 99% de partículas mayor o igual a 5 μm ; 95% menor o igual a 5 μm , polvo 3 μm .

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Válvulas de drenaje y purga: desmontar, verificar la operabilidad, limpieza, montaje.
- Manómetro diferencial: desmontar, calibración del manómetro diferencial, limpieza y montaje.
- Elemento filtrante: deberá desmontarse las tapa, extracción del elemento filtrante, limpieza total del filtro, instalación del nuevo elemento filtrante, instalación del nuevo empaque flexitalic, cierre de la tapa con torquimetro según las recomendaciones de la ASME PCC-1-2010.
- Puesta en marcha de todo el sistema de filtración.
- Verificación y control de fuga de Gas Natural.

3.4.4. Mantenimiento del sistema de regulación



Detalles técnicos:

- Regulador pilotado: primera etapa FLOWGRID
- Piloto: doble
- Marca: Dresser Mooney, fabricación americana
- Tipo: pilotado tipo diafragma
- Modelo: FG 53-35/FP 42
- Rango de regulación: piloto activo: 400-900 psi; piloto monitor 200 – 450 psi
- Conexión: brida 2" ANSI 600RF
- Capacidad: 6500 m³/h @ 60 °F y 800 psi
- Presión máxima de servicio: 1440 psi
- Presión de entrada: 1420 psi
- Presión de salida: 800 psi
- Material del cuerpo: ASTM A 216 WCB
- Filtro: Ecualescente FLOWGRID
- Sistema de regulación: WORKING MONITOR SYSTEM

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Cambio de partes blandas de los reguladores y pilotos Workin Monitor (ramal principal y stand by) y limpieza general.
- Cambio de partes blandas de los reguladores de 2da etapa (ramal principal y stand by) y limpieza general.
- Limpieza y cambio de partes blandas de los restrictores.
- Cambio del elemento filtrante Ecualescente FLOWGRID en los cuatro reguladores.
- Puesta en marcha y calibración.
- Verificación y control de Fuga de Gas Natural.

3.4.5. Mantenimiento del sistema de seguridad



Detalles técnicos:

- Sistema: auto operado
- Válvula AOP: 2" paso reducido, ANSI 600 (MAOP 1440 psi) RF, con actuador torques 1110, 288.888 in.lb, material ASTM 216 WCB, conexión brida 2" ANSI 600 RF
- Actuador neumático: tipo Rack&Pinon (retorno por resorte), falla cierra, marca/modelo CVS NKT 125 SR, presión de operación 80-100 psi
- Piloto neumático: marca Ruelco, tipo 3/2, cuerpo en acero inoxidable, conexión 1/4" NTP, rango alta presión 200-750 psi y rango baja presión 200-750 psi
- Válvula de rearme manual: marca Ruelco 1901, tipo 3/2", cuerpo en acero inoxidable, conexión 1/4" NTP falla cierra
- Manifold de gas de instrumentos: filtro de partículas monney 30^a, regulador de presión Fisher 1301F, filtro regulador Masoneilan 70-40, válvula de alivio Swagelok

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Limpieza y mantenimiento integral del sistema Shut-down.
- Cambio de kit partes blandas del actuador y piloto neumático.
- Verificar de seteo corte por alta y corte por baja presión.
- Puesta en marcha.
- Verificación y control de fuga de Gas natural.

3.4.6. Mantenimiento del sistema de odorización



Detalles técnicos:

- Tipo: neumática a pisto, conexión 1/8" FNPT, cuerpo acero inoxidable 316 SS, interno teflón 316 SS, presión de alimentación 0-100 psi, presión de descarga 0-2000 psi, modelo Welker BIP2
- Válvula solenoide: tipo neumática 3 vías 2 posiciones 3/2, conexión 1/4" FNPT, cuerpo de bronce, presión de trabajo 50 psi, máxima presión 150 psi, alimentación 12 VDC (consumo 1.8 Watts), modelo ASCO EF8316G301
- Reservorio de odorante: capacidad 110 litros, cuerpo acero al carbono con recubrimiento epoxico anticorrosivo interno y externo, visor de nivel (tubo de vidrio), conexiones (5) 1/2" NPT

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Mantenimiento integral y cambio de partes blandas de la bomba 1.
- Mantenimiento integral del sistema de reguladores y cambio de partes blandas del odorizador.
- Cambio de elemento filtrante de Gas Natural y filtro Odorizador.
- Mantenimiento y limpieza del sistema de inyección de químico odorante.
- Provisión e instalación de válvula de aguja, 1/2" NTPH, 1000
- Provisión e instalación de válvula tipo bola de 1/4 de giro diámetro 1/2" NTPH, 1000 (incluye niple de conexión).
- Puesta en marcha y calibración.
- Verificación y control de fugas.



3.4.7. Mantenimiento de sistema de medición:



Detalles técnicos del medidor:

- Tipo: Rotativo
- Marca: Dresser Roots
- Modelo: 3M
- Conexión: bridado
- Presión máxima de trabajo: 1480 psi.
- Material:
- Capacidad: 3000 pch

La empresa contratista procederá de las siguientes actividades:

- Cambio de aceite lubricante.

- **Adjuntar al presente formulario respaldos de las validaciones según correspondan.**

Elaborado por:	Aprobado por Jefe Inmediato Superior:
NOMBRE, FIRMA, CARGO Y SELLO	NOMBRE, FIRMA, CARGO Y SELLO