



**GERENCIA DE REDES DE GAS Y DUCTOS
DISTRITO REDES DE GAS EL ALTO**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBRAS BAJO LA MODALIDAD
DE CONTRATACIÓN POR LICITACIÓN**

**OBJETO: “MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE
ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN”**

GESTIÓN 2017

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 1 de 42

MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN

1. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

1.1. OBRAS MECÁNICAS

Las especificaciones técnicas para la ejecución de las obras mecánicas, se encuentran detalladas en los anexos 1 y 2.

1.2. PLANOS Y GRÁFICOS

En el **Anexo 3** del presente documento se encuentra detallado el plano de detalle del equipo odorizador MIRBLA.

1.3. EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO PARA LA OBRA

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

EQUIPO MÍNIMO REQUERIDO POR FRENTE DE TRABAJO

PERMANENTE			
Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	CAMIONETA	PZA	1
2	CÁMARAS FOTOGRÁFICAS	PZA	1
3	DETECTOR DE GAS	PZA	2
4	EXTINTORES	PZA	2
DE ACUERDO AL REQUERIMIENTO			
Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	EQUIPO GPS	PZA	1
2	TORQUI METRO	PZA	1
3	HERRAMIENTAS PARA INSTRUMENTACIÓN	GLOBAL	1

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.

1.4. CANTIDADES DE OBRA

Para la presente contratación, la contratista debe realizar el mantenimiento del sistema de ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN MIRBLA, instalado en el City Gate de Senkata y ubicado en la ciudad de EL Alto (ver punto 2.3. UBICACIÓN DE LA OBRA), del cual se detalla a continuación el volumen general de obra:

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
1	INSTALACIÓN DE FAENAS	GLOBAL	1
2	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL	GLOBAL	1
3	PINTADO DE TANQUE PARA EQUIPO DE ODORIZACION POR INYECCIÓN	PZA	1

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 2 de 42

4	CAMBIO DE MANÓMETRO	PZA	4
5	CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA BOMBA PARA ODORANTE	KIT	2
6	CAMBIO DE RELEVADOR PARA BOMBA 1 Y 2	PIEZA	2
7	CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA CONTROLADOR NEUMÁTICO	KIT	1
8	CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA REGULADOR	KIT	4
9	CAMBIO DE ELEMENTO FILTRANTE PARA ODORANTE	PIEZA	1
10	CAMBIO DE ELEMENTO FILTRANTE PARA GAS NATURAL	PIEZA	1
11	AJUSTE DE COMPUTADOR DE FLUJO (ODORIZACION POR INYECCIÓN)	PZA	1
12	REPARACIÓN DE GABINETE DE EQUIPO DE ODORIZACION POR INYECCIÓN	PZA	1
13	PUESTA EN MARCHA	GLOBAL	1
14	ELABORACIÓN DATA BOOK	GLOBAL	1
15	LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS	GLOBAL	1

1.5. VALIDACIONES

Las validaciones se encuentran detalladas en el ANEXO 4.

1.6. EXPERIENCIA DE LA EMPRESA

a) Experiencia General

La sumatoria de la experiencia general del proponente, deberá sumar al menos (1) una vez el monto del precio referencial establecido en el Documento Base de Contratación. Para la evaluación de este punto se tomará en cuenta únicamente la experiencia general de la empresa en monto, acumulado en los últimos 10 años.

b) Experiencia Específica

La sumatoria de la experiencia específica del proponente, deberá sumar al menos (0,5) cero coma cinco veces el monto del precio referencial tomando en cuenta únicamente la experiencia específica de la empresa en "obras similares" acumulada en los últimos 10 años, misma que será evaluada con el siguiente criterio:

- **Monto ejecutado**, Que será contabilizado a través de la sumatoria de montos de los trabajos ejecutados en obras similares.

Los respaldos de la experiencia general y específica podrán ser cualquiera de los mencionados a continuación, los mismos deberán reflejar el **monto ejecutado**:

- Acta o Documento de Entrega Definitiva.
- Acta o Documento de Recepción Definitiva.
- Acta o Documento de Conformidad de Obra.
- Acta o Documento de Conclusión de Obra.
- Acta de cierre de contrato
- Contrato acompañado de documento que certifique la conclusión.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 3 de 42

Si la documentación presentada como respaldo de la experiencia, sea por subcontratos, ésta será tomada en cuenta únicamente si fue reconocida y emitida, por una Autoridad competente de la Entidad o Empresa propietaria de la Obra.

Cuando los respaldos citados no contemplen toda la información requerida, YPFB podrá solicitar documentos **adicionales** a los citados, donde se evidencie y/o complemente la información requerida. En cualquier momento durante el periodo de evaluación, YPFB se reserva el derecho de solicitar y verificar la autenticidad de la documentación presentada.

OBRAS SIMILARES

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

- Estudio, construcción, inspección, diagnóstico, evaluación, implementación, diseño, optimización, instalación, mantenimiento, interconexión de redes primarias.
- Construcción de acometidas en red de transporte y/o primaria.
- Estudio, construcción, inspección, diagnóstico, evaluación, implementación, diseño, optimización, instalación, mantenimiento, interconexión de PRM.
- Venta de equipos, repuestos de sistemas de odorización.
- Estudio, construcción, inspección, diagnóstico, evaluación, implementación, diseño, optimización, instalación, mantenimiento, interconexión de City Gate.
- Estudio, construcción, inspección, diagnóstico, evaluación, implementación, diseño, optimización, instalación, mantenimiento, interconexión de EDRs.
- Estudio, construcción, inspección, diagnóstico, evaluación, implementación, diseño, optimización, instalación, montaje, mantenimiento, interconexión de sistemas de odorización.
- Montaje de plantas industriales.
- Servicios de instrumentación industrial.

Todos los trabajos habilitados por la categoría industrial y/o redes de gas, descritos en el Reglamento de Diseño, operación de Redes de Gas Natural e instalaciones internas aprobados mediante el D.S. 1996 con excepción de Redes Secundarias, Acometidas e instalaciones Domiciliarias/Comerciales que empleen tuberías de polietileno y acero galvanizado.

1.7. EXPERIENCIA DEL PERSONAL TÉCNICO CLAVE (SUJETO A EVALUACIÓN)

Nº	FORMACIÓN	CARGO A DESEMPEÑAR	CANTIDAD	EXPERIENCIA	CARGO SIMILAR
1	Licenciado o ingeniero con título en provisión nacional: civil, mecánico, electromecánico, industrial,	RESIDENTE DE OBRA (con permanencia completa en obra)	1	ESPECÍFICA: Deberá sumar al menos una vez el monto del precio referencial (computado a	<ul style="list-style-type: none"> • FISCAL DE OBRA. • SUPERVISOR DE OBRA • SUPERINTENDENTE DE OBRA • DIRECTOR DE OBRA.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 4 de 42

	petrolero, arquitecto, constructor civil, otras ingenierías relacionadas al área de hidrocarburos.			partir de la emisión del título/diploma académico), en cargos similares de obras similares (*)	<ul style="list-style-type: none"> • RESIDENTE DE OBRA. • AGENTE DE SERVICIO. • FISCAL DE SERVICIO. • CONTROL DE CALIDAD OBRAS CIVILES O MECÁNICAS. • RESPONSABLE DE OBRA • INSPECTOR DE OBRA
--	--	--	--	--	---

(*) Las OBRAS SIMILARES se encuentran detalladas en el punto EXPERIENCIA DE LA EMPRESA.

NOTAS:

1. Para el residente de obra: en caso de presentarse sobre posición de fechas en el formulario correspondiente el tiempo traslapado será contabilizado una sola vez.
2. Los documentos de respaldo que avalen la experiencia del personal requerido son:
 - Residente de obra:
 - Acta o documento de Entrega Definitiva.
 - Acta o documento de Recepción Definitiva.
 - Acta o documento de Conformidad de Obra.
 - Acta o documento de Conclusión de Obra.
 - Acta o documento de cierre de contrato.
 - Certificado de trabajo, indicando que ejerció el cargo definido como similar acompañado de una copia legalizada del libro de órdenes.

En caso que el nombre y/o cargo similar del profesional no figure en alguno de los documentos detallados anteriormente y solo presenta su firma y sello profesional se deberá adjuntar además un documento que respalde o acredite los trabajos realizados (Copia legalizada del libro de órdenes).

3. Cuando los respaldos citados no contemplen toda la información requerida. YPFB podrá solicitar documentos adicionales a los citados, donde se evidencie y/o complemente la información requerida en cualquier momento durante el periodo de evaluación, YPFB se reserva el derecho de solicitar y verificar la autenticidad de la documentación presentada.
4. El personal clave deberá permanecer en obra hasta la entrega definitiva de la misma.
5. La autoridad máxima en obra del contratista deberá firmar todos los documentos técnicos (Libro de órdenes, planillas, cómputos métricos, actas, etc.), el cual será responsable técnico hasta el cierre final del contrato.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 5 de 42

1.8. PERSONAL TÉCNICO Y DE APOYO MÍNIMO REQUERIDO (OBLIGATORIO PERO NO SUJETO A EVALUACIÓN)

N°	CARGO	FORMACIÓN	NÚMERO DE PERSONAS	OBSERVACIONES
1	Chofer	Categoría profesional "B"	1	Para toda la obra.
2	Técnico especialista en equipos de odorización.	Con capacitación en equipos de odorización	1	Para toda la obra.
3	Supervisor o Coordinador de SMS	<p>Educación: Profesional a nivel licenciatura en ingeniería</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>	1	Para toda la obra.
4	Monitor de SMS	<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>	1	Para toda la obra

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 6 de 42

		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.	
--	--	--	--

2. CONDICIONES REQUERIDAS

2.1. NORMATIVA APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN

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

2.2. PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA

El plazo de ejecución se encuentra descrito en el siguiente cuadro, de acuerdo al tiempo establecido en días calendario; computables a partir de que se emita la Orden de Proceder hasta la Recepción Provisional.

DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE CONTRATACIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN (DÍAS CALENDARIO)
MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	35

Los proponentes deberán ofertar un plazo de ejecución igual o menor al establecido y en ningún caso un plazo mayor al estimado.

Desde la recepción provisional hasta la recepción definitiva, se otorgará como máximo el plazo de veinte (20) días calendario para subsanar las deficiencias, anomalías, imperfecciones y observaciones registradas en el acta de recepción provisional.

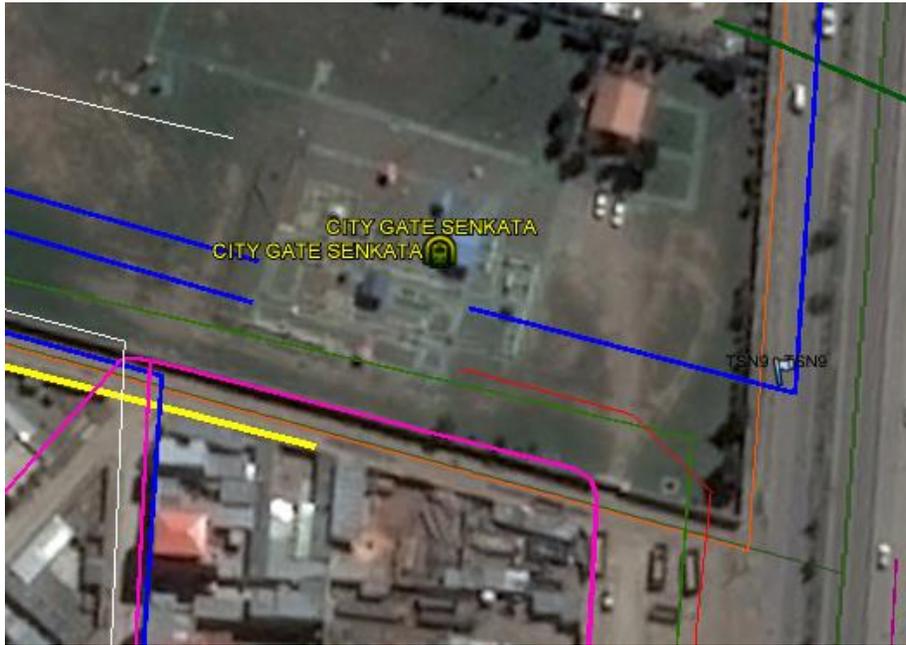
2.3. UBICACIÓN DE LA OBRA

Los trabajos de ejecución serán ejecutados en las siguientes ubicaciones:

Departamento:	La Paz
Provincia:	Murillo
Localidad:	El Alto
Ubicación :	Av. 6 de marzo, altura Extranca de Senkata
City Gate:	Estación Senkata

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 7 de 42



2.4. FORMA DE PAGO

Los pagos serán parciales, y de acuerdo a la solicitud de la Empresa CONTRATISTA se realizarán según planilla o certificado de avance aprobado por el Supervisor y Fiscal de Obras (máximo hasta el 80% del monto total del contrato por planillas acumuladas de avance de obra).

YPFB, a solicitud del contratista se podrá otorgar un anticipo, el cual no deberá exceder del 20% (veinte por ciento) del monto total del Contrato y previa presentación de la garantía de correcta inversión de anticipo conforme lo establecido en el ANEXO VALIDACIONES del presente documento, por el 100% (cien por ciento) del monto a ser desembolsado, caso contrario se entenderá por anticipo no solicitado. El anticipo podrá ser solicitado hasta antes de la firma de contrato.

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

2.5. MULTAS

Se han establecido multas para la presente especificación conforme al siguiente detalle:

MOTIVO DE LA MULTA	MULTA
POR EXCEDER EL PLAZO DE EJECUCIÓN DE OBRA ESTABLECIDO	A) (Para obras de Bs. 1 a Bs. 200.000,00) 2 x 1000 del monto total del contrato entre el día 1 y 10. 4 x 1000 del monto total del contrato entre el día 11 y 20. 6 x 1000 del monto total del contrato entre el día 21 y 30. 8 x 1000 del monto total del contrato entre el día 31 en adelante. B) (Obras mayores a Bs. 200.000,00) 1% por cada día de retraso
POR CAMBIO DEL PERSONAL CLAVE	0,50% del monto total del contrato

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 8 de 42

POR LLAMADA DE ATENCIÓN	A la primera llamada de atención 1% del monto total del contrato. A la segunda llamada de atención 2% del monto total del contrato.
-------------------------	--

2.6. GARANTÍA DE LA OBRA

Con el propósito de garantizar la calidad de la obra realizada, una vez firmada el acta de entrega definitiva, la empresa contratista deberá presentar una carta notariada en dos ejemplares originales correspondiente a la Garantía de Calidad de obra realizada, dicho documento debe establecer que en un periodo de 2 años a partir de la recepción definitiva de la obra, la empresa contratista debe subsanar cualquier observación encontrada a causa de un trabajo deficiente en la obra (vicio oculto). Ante este hecho, la empresa contratista deberá actuar de forma inmediata y asumir todos los costos que se incurra por esta causa.

2.7. SUBCONTRATOS

El fiscal de Obra a solicitud del Supervisor podrá autorizar la subcontratación para la ejecución de alguna actividad de la Obra al Contratista, subcontrataciones que acumuladas no deberán exceder el 25% (veinticinco por ciento) del valor total del contrato para lo cual deberá necesariamente el contratista, tener la autorización expresa de la Entidad a través del Fiscal de Obra, siendo el contratista directo y exclusivo responsable por los trabajos, su calidad y la perfección de ellos, así como también por los actos y omisiones de los subcontratistas y de todas las personas empleadas en la Obra.

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

2.8. PROPUESTA TÉCNICA ORGANIGRAMA

Los proponentes deberán presentar un organigrama que contemple a todo el personal comprometido para la obra, este organigrama debe considerar al personal técnico clave (sujeto a evaluación) y al personal técnico y de apoyo mínimo requerido (no sujeto a evaluación).

NÚMERO DE FRENTE DE TRABAJO

Los proponentes deberán contemplar mínimamente 1 frente de trabajo para la presente obra.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 La fuerza que transforma Bolivia	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 9 de 42

ANEXO 1. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LA OBRA

NOMBRE DEL ÍTEM
Ítem 1. INSTALACIÓN DE FAENAS
UNIDAD
GLOBAL
DESCRIPCIÓN
Este ítem comprende todos los trabajos preparatorios y previos a la iniciación de la obra que realizará la contratista, tales como: instalaciones necesarias para los trabajos, habilitación de vías de acceso, etc.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 10 de 42

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

En forma general, se refiere a todos los materiales, herramientas y equipo que la contratista se propone emplear en las construcciones auxiliares y complementarias a la obra, los cuales deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. El Contratista deberá proveer todos los materiales, herramientas y equipo para estos trabajos de manera global, sin que el empleo necesario de algún material, herramienta o equipo especial no contemplado en el costo de este ítem signifique incremento del mismo.

FORMA DE EJECUCIÓN

La contratista previamente a la iniciación de obras deberá presentar al Supervisor de Obra la propuesta de los trabajos auxiliares o complementarios referentes a la instalación de faenas, estos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra considerando ubicaciones dentro del área que ocupará la obra motivo del contrato, calidad de ejecución prevista y factibilidad técnica.

La contratista deberá realizar el cerco perimetral de la obra empleando rollizos y yute, evitando el ingreso de personas ajenas a la obra. Esta actividad será aprobada por el Supervisor de Obra en caso cumpla con los requisitos necesarios, de lo contrario se deberán mejorar las medidas de seguridad, sin que esto signifique modificación de costos del contrato.

La contratista deberá construir o gestionar la obtención de un almacén de materiales, con las condiciones adecuadas para su almacenamiento, cumpliendo las recomendaciones de los fabricantes de los materiales. Esta actividad será aprobada por el Supervisor de Obra en caso cumpla con los requisitos necesarios, de lo contrario se deberán mejorar las condiciones del ambiente, sin que esto signifique modificación de costos del contrato. En la obra, se mantendrá en forma permanente el Libro de Órdenes respectivo y un juego de los planos para el uso del contratista y del Supervisor de Obra.

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, precio de la propuesta aceptada y de acuerdo al avance certificado por el supervisor de obra. 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 2. MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL

UNIDAD

GLOBAL

DESCRIPCIÓN

El CONTRATISTA deberá movilizar y desmovilizar los equipos, herramientas y personales durante toda la ejecución de la obra.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El CONTRATISTA deberá movilizar y desmovilizar los equipos, materiales, herramientas y personales durante toda la ejecución de la obra.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 11 de 42

FORMA DE EJECUCIÓN
El CONTRATISTA deberá movilizar y desmovilizar los equipos, herramientas y personales durante toda la ejecución de la obra en coordinación con el supervisor de obra designado por Y.P.F.B. Se aclara 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 contemplados por cuenta de la empresa contratista y no se tomará en cuenta para efectos de pago.
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, precio de la propuesta aceptada y de acuerdo al avance certificado por el supervisor de obra. 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. PINTADO DE TANQUE PARA EQUIPO DE ODORIZACION POR INYECCIÓN
UNIDAD
PIEZA
DESCRIPCIÓN
Este ítem corresponde el pintado del tanque para el equipo de odorización por inyección, como un método de control de corrosión externa. Previo a esta actividad la Contratista deberá realizar la limpieza adecuada para la aplicación de la pintura de tipo anticorrosivo al grado que recomienda el fabricante de la pintura. Asimismo deberá contemplar el pintado de rombo de seguridad correspondiente al fluido almacenado. Las herramientas y materiales (pinturas) utilizadas para la limpieza deberán ser aprobadas por el supervisor de obra y cumplir con las exigencias para un trabajo seguro.
MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO
LA CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. Las pinturas deberán ser de buena calidad y aptos para su uso y su finalidad (protección de la corrosión externa).
FORMA DE EJECUCIÓN
La CONTRATISTA deberá entregar el procedimiento para su aprobación, una vez aprobado y obtenido el permiso de trabajo, deberá proceder con la limpieza del tanque de acuerdo a las recomendaciones técnicas del fabricante y será aprobado por el supervisor de obra; luego deberá proceder con la aplicación de la pintura hasta cubrir toda el área del tanque, además del pintado de rombo de seguridad correspondiente al fluido almacenado. El criterio de la aprobación de este ítem se dará cuando el supervisor de YPF, verifique el pintado del tanque de odorización al 100%.
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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 12 de 42

El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad, precio de la propuesta aceptada y de acuerdo al avance certificado por el supervisor de obra. Este costo incluye la compensación total por la provisión de los Kits de reparo y demás incidencias determinadas por ley.

NOMBRE DEL ÍTEM

Ítem 4. CAMBIO DE MANÓMETRO

UNIDAD

PIEZA

DESCRIPCIÓN

Este ítem corresponde al cambio de manómetros (provisión e instalación) en el sistema de regulación del equipo odorizador MIRBLA.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

LA CONTRATISTA deberá proporcionar los manómetros, materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. Los manómetros deberán ser de buena calidad y aptos para su instalación (calibrados), el rango de los manómetros deberán cubrir los parámetros de operación normal del equipo odorizador. En anexo 2 se indican las características técnicas de cada manómetro.

FORMA DE EJECUCIÓN

La CONTRATISTA previo a su instalación de los manómetros deberá entregar los manómetros (adjuntando ficha técnica) al supervisor de obra para su revisión y aprobación. Asimismo y con la finalidad de una medición y funcionamiento correcto del equipo odorizador MIRBLA, los manómetros deben contar con certificados de calibración vigente (de cada uno). Una vez aprobado el permiso de trabajo y procedimiento, en coordinación con personal de YPFB (redes/transportes), se procederá al cambio respectivo. El criterio de la aprobación de este ítem se dará cuando el supervisor de YPFB, verifique el registro de presión de operación en el manómetro cambiado similar al dato registrado antes del retiro del manómetro.

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, precio de la propuesta aceptada y de acuerdo al avance certificado por el supervisor de obra. Este costo incluye la compensación total por la provisión de los Kits de reparo y demás incidencias determinadas por ley.

NOMBRE DEL ÍTEM

Ítem 5. CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA BOMBA PARA ODORANTE

UNIDAD

KIT

DESCRIPCIÓN

Este ítem corresponde el cambio (provisión e instalación) del Kit de reparo para la BOMBA ODORANTE MMX 635/1270 DC 225.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 13 de 42

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
<p>LA CONTRATISTA deberá proporcionar el Kit de reparo, materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. El Kit de reparos deberá ser original fabricado por MIRBLA, para ello LA CONTRATISTA deberá presentar al supervisor de obra el/los certificado/s de calidad para su aprobación previo a su instalación, no se aceptan Kit de reparos usados o reacondicionados, deben ser NUEVOS.</p>
FORMA DE EJECUCIÓN
<p>La CONTRATISTA deberá entregar al supervisor de obra los kits de reparo para su revisión y aprobación previo a su cambio (conjuntamente con la ficha técnica y procedimiento). Una vez aprobado el permiso de trabajo y en coordinación con personal de YPFB (Redes/Transportes), la contratista deberá proceder al cambio respectivo en cumplimiento a las recomendaciones del fabricante y procedimiento aprobado. El criterio de la aprobación de este ítem se dará cuando el supervisor de YPFB, verifique la operación normal del equipo de odorización.</p>
MEDICIÓN
<p>La unidad de medida para el presente ítem será por KIT, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.</p>
FORMA DE PAGO
<p>El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad, precio de la propuesta aceptada y de acuerdo al avance certificado por el supervisor de obra. Este costo incluye la compensación total por la provisión de los Kits de reparo y demás incidencias determinadas por ley.</p>
NOMBRE DEL ÍTEM
Ítem 6. CAMBIO DE RELEVADOR PARA BOMBA 1 Y 2
UNIDAD
PIEZA
DESCRIPCIÓN
<p>Este ítem corresponde al cambio (provisión e instalación) del Kit de reparo para los relevadores para la bomba 1 y 2 del sistema de odorización MIRBLA.</p>
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
<p>LA CONTRATISTA deberá proporcionar los Kits de reparo, materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. Los Kits de reparos deberá ser original de fábrica, para ello LA CONTRATISTA deberá presentar al supervisor los certificados de calidad previa a su instalación, no se aceptan Kit de reparos usados o reacondicionados, deben ser NUEVOS.</p>
FORMA DE EJECUCIÓN
<p>La CONTRATISTA deberá entregar al supervisor de obra los kits de reparo para su revisión y aprobación previo a su cambio (conjuntamente con la ficha técnica y procedimiento). Una vez aprobado el permiso de trabajo y en coordinación con personal de YPFB (redes/transportes), la contratista deberá proceder al cambio respectivo en cumplimiento a las recomendaciones del fabricante y procedimiento. El criterio de la aprobación de este ítem se dará cuando el supervisor de YPFB, verifique la operación normal del equipo de odorización.</p>
MEDICIÓN
<p>La unidad de medida para el presente ítem será por PIEZA, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.</p>

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 14 de 42

FORMA DE PAGO
El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad, precio de la propuesta aceptada y de acuerdo al avance certificado por el supervisor de obra. Este costo incluye la compensación total por la provisión de los Kits de reparo y demás incidencias determinadas por ley.
NOMBRE DEL ÍTEM
Ítem 7. CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA CONTROLADOR NEUMÁTICO
UNIDAD
KIT
DESCRIPCIÓN
Este ítem corresponde al cambio (provisión e instalación) del Kit de reparo para el controlador neumático del sistema de odorización MIRBLA.
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
LA CONTRATISTA deberá proporcionar los Kits de reparo, materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. Los Kits de reparos deberá ser original de fábrica, para ello LA CONTRATISTA deberá presentar al supervisor los certificados de calidad previa a su instalación, no se aceptan Kit de reparos usados o reacondicionados, deben ser NUEVOS.
FORMA DE EJECUCIÓN
La CONTRATISTA deberá entregar al supervisor de obra los kits de reparo para su revisión y aprobación previo a su cambio (adjuntar ficha técnica y procedimiento). Una vez aprobado el permiso de trabajo y en coordinación con personal de YPFB (redes/transportes), la contratista deberá proceder al cambio respectivo en cumplimiento a las recomendaciones del fabricante y procedimiento aprobado. El criterio de la aprobación de este ítem se dará cuando el supervisor de YPFB, verifique la operación normal del equipo de odorización.
MEDICIÓN
La unidad de medida para el presente ítem será por KIT , en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.
FORMA DE PAGO
El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad, precio de la propuesta aceptada y de acuerdo al avance certificado por el supervisor de obra. Este costo incluye la compensación total por la provisión de los Kits de reparo y demás incidencias determinadas por ley.
NOMBRE DEL ÍTEM
Ítem 8. CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA REGULADOR
UNIDAD
KIT
DESCRIPCIÓN
Este ítem corresponde al cambio (provisión e instalación) de los Kits de reparo de los reguladores de presión del equipo odorizador MIRBLA.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 15 de 42

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
<p>LA CONTRATISTA deberá proporcionar los Kits de reparo, materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. Los Kits de reparos deberán ser original de fábrica, para ello LA CONTRATISTA deberá presentar al supervisor los certificados de calidad previa a su instalación, no se aceptan Kit de reparos usados o reacondicionados, deben ser NUEVOS.</p>
FORMA DE EJECUCIÓN
<p>La CONTRATISTA deberá entregar al supervisor de obra los kits de reparo para su revisión y aprobación previo a su cambio (adjuntar ficha técnica y procedimiento). Una vez aprobado el permiso de trabajo y en coordinación con personal de YPF (redes/transportes), la contratista deberá proceder al cambio respectivo en cumplimiento a las recomendaciones del fabricante y procedimiento aprobado. El criterio de la aprobación de este ítem se dará cuando el supervisor de YPF, verifique la operación normal del equipo de odorización.</p>
MEDICIÓN
<p>La unidad de medida para el presente ítem será por KIT, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.</p>
FORMA DE PAGO
<p>El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad, precio de la propuesta aceptada y de acuerdo al avance certificado por el supervisor de obra. Este costo incluye la compensación total por la provisión de los Kits de reparo y demás incidencias determinadas por ley.</p>
NOMBRE DEL ÍTEM
Ítem 9. CAMBIO DE ELEMENTO FILTRANTE PARA ODORANTE
UNIDAD
PIEZA
DESCRIPCIÓN
<p>Este ítem corresponde al cambio (provisión e instalación) del Kit de reparo del FILTRO para odorante del equipo de odorización MIRBLA.</p>
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
<p>LA CONTRATISTA deberá proporcionar el elemento filtrante, materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. Los Kits de reparos deberán ser original de fábrica, para ello LA CONTRATISTA deberá presentar al supervisor los certificados de calidad previa a su instalación, no se aceptan Kit de reparos usados o reacondicionados, deben ser NUEVOS.</p>
FORMA DE EJECUCIÓN
<p>La CONTRATISTA deberá entregar al supervisor de obra el elemento filtrante para su revisión y aprobación previo a su cambio (adjuntar ficha técnica y procedimiento). Una vez aprobado el permiso de trabajo y en coordinación con personal de YPF (redes/transportes), la contratista deberá proceder al cambio respectivo en cumplimiento a las recomendaciones del fabricante y procedimiento aprobado.</p>
MEDICIÓN
<p>La unidad de medida para el presente ítem será por PIEZA, en la cantidad estipulada en el volumen de la obra.</p>

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 16 de 42

FORMA DE PAGO
El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad, precio de la propuesta aceptada y de acuerdo al avance certificado por el supervisor de obra. Este costo incluye la compensación total por la provisión de los Kits de reparo y demás incidencias determinadas por ley.
NOMBRE DEL ÍTEM
Ítem 10. CAMBIO DE ELEMENTO FILTRANTE PARA GAS NATURAL
UNIDAD
PIEZA
DESCRIPCIÓN
Este ítem corresponde al cambio del Kit de reparo para el FILTRO SECADOR del equipo odorizador MIRBLA.
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
LA CONTRATISTA deberá proporcionar el Kit de reparo, materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra. Los Kits de reparos deberán ser original de fábrica, para ello LA CONTRATISTA deberá presentar al supervisor los certificados de calidad previa a su instalación, no se aceptan Kit de reparos usados o reacondicionados, deben ser NUEVOS.
FORMA DE EJECUCIÓN
La CONTRATISTA deberá entregar al supervisor de obra el elemento filtrante para su revisión y aprobación previo a su cambio (adjuntar ficha técnica y procedimiento). Una vez aprobado el permiso de trabajo y en coordinación con personal de YPFB (redes/transportes), la contratista deberá proceder al cambio respectivo en cumplimiento a las recomendaciones del fabricante y procedimiento aprobado.
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, precio de la propuesta aceptada y de acuerdo al avance certificado por el supervisor de obra. 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 11. AJUSTE DE COMPUTADOR DE FLUJO (ODORIZACION POR INYECCIÓN)
UNIDAD
PIEZA
DESCRIPCIÓN
Este ítem corresponde al ajuste de señales eléctricas y parámetros de operación del computador de flujo.
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 17 de 42

LA CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

FORMA DE EJECUCIÓN

La CONTRATISTA deberá ejecutar este ítem, cumpliendo las recomendaciones del fabricante, en la cual consta de las siguientes actividades: Verificación de variables eléctricas (con software y cable de comunicación), Calibración de variables eléctricas, Configuración de parámetros de operación, Verificación de conexiones eléctricas al controlador MIRBLA y Puesta en marcha. La supervisión entregará a la contratista los parámetros de operación del sistema de odorización MIRBLA, que con ello la Contratista deberá proceder con la puesta en marcha. El criterio de la aprobación de este ítem se dará cuando el supervisor de YPFB, verifique la operación normal del equipo de odorización.

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, precio de la propuesta aceptada y de acuerdo al avance certificado por el supervisor de obra. 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. REPARACIÓN DE GABINETE DE EQUIPO DE ODORIZACION POR INYECCIÓN

UNIDAD

PIEZA

DESCRIPCIÓN

Este ítem corresponde a la reparación total del gabinete del equipo de odorización MIRBLA.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

LA CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

FORMA DE EJECUCIÓN

La CONTRATISTA deberá reparar toda la estructura del gabinete del equipo odorizador MIRBLA, procederá identificando puntos de corrosión (interna y externa), limpieza de total de óxidos (interna y externa), pintado total del gabinete, reposición del visor del controlador. La pintura a utilizar debe ser del tipo anticorrosivo, el cual protegerá de la corrosión externa e interna del gabinete, el grado de limpieza deberá ser de acuerdo a las recomendaciones del fabricante. El visor deberá ser de las mismas características o mejor calidad del cual tenía el equipo odorizador MIRBLA. Para la reparación general del gabinete deberá considerarse trabajos electromecánicos, por esta razón previa al inicio de este ítem, la contratista deberá contar con el permiso de trabajo aprobado (adjuntar procedimiento). El criterio de la aprobación de este ítem se dará cuando el supervisor de YPFB, verifique la reparación total del gabinete del equipo odorizador.

MEDICIÓN

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 18 de 42

FORMA DE PAGO
El pago del ítem se hará de acuerdo a la unidad, precio de la propuesta aceptada y de acuerdo al avance certificado por el supervisor de obra. 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 13. PUESTA EN MARCHA
UNIDAD
GLOBAL
DESCRIPCIÓN
Este ítem corresponde a la puesta en marcha del sistema de odorización MIRBLA.
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO
LA CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.
FORMA DE EJECUCIÓN
La CONTRATISTA deberá proceder con la verificación correcta de la instalación del sistema de odorización, la verificación y control de la estanqueidad del sistema (control de pérdida de gas y odorante), verificación del funcionamiento de los equipos. De existir observaciones en el funcionamiento del equipo odorizador MIRBLA, la contratista deberá realizar los ajustes necesario para garantizar el correcto funcionamiento del equipo odorizador MIRBLA, en coordinación con el supervisor de obra. El criterio de la aprobación de este ítem se dará cuando el supervisor de YPFB, verifique la operación normal del equipo de odorización.
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, precio de la propuesta aceptada y de acuerdo al avance certificado por el supervisor de obra. 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 14. ELABORACIÓN DATA BOOK
UNIDAD
GLOBAL
DESCRIPCIÓN
Este ítem corresponde a la elaboración de Data Book.
MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 19 de 42

LA CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de este ítem, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

FORMA DE EJECUCIÓN

La CONTRATISTA deberá elaborar 3 ejemplares en donde se documentara la obra con documentos administrativos, técnicos y legales. El contenido mínimo del DATA BOOK es:

- 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 sistema de odorizacion.
- Reporte fotográfico (antes, durante y después de la ejecución del proyecto).
- Fichas técnicas de los materiales utilizados en el mantenimiento.
- Planos P&ID del equipo odorizador MIRBLA.
- Informe de seguridad industrial y medio ambiente.

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

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, precio de la propuesta aceptada y de acuerdo al avance certificado por el supervisor de obra. 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 15. LIMPIEZA Y RETIRO DE ESCOMBROS

UNIDAD

GLOBAL

DESCRIPCIÓN

Este ítem corresponde a la limpieza general de la OBRA.

MATERIALES HERRAMIENTAS Y EQUIPO

LA CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipos necesarios para la ejecución de los trabajos, los mismos deberán ser aprobados por el Supervisor de Obra.

FORMA DE EJECUCIÓN

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 20 de 42

La CONTRATISTA deberá ejecutar este ítem, cumpliendo las gestiones ambientales que correspondan (gestión de residuos). En coordinación con el superior de obra, la contratista procederá a la limpieza general del lugar de trabajo.

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, precio de la propuesta aceptada y de acuerdo al avance certificado por el supervisor de obra. Este costo incluye la compensación total por todos los materiales, mano de obra, herramientas, equipo empleado y demás incidencias determinadas por ley.

ANEXO 2: DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DE LA OBRA

Tanque odorizador:

	<p><u>Características técnicas:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Norma: ASME VIII Div. 1 • Temperatura de diseño: 60 °C • Presión de diseño: 4 Kgf/cm2 • Presión máxima de trabajo: 4 Kgf/cm2 • Material de fabricación: AISI 316 • Año de fabricación: 2011 • Fabricante: MIRBLA <p><u>Alcance del trabajo que deberá realizar la contratista:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Limpieza de óxidos • Pintado del tanque odorizador • Pintado de señalización seguridad
--	---

MANÓMETROS:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



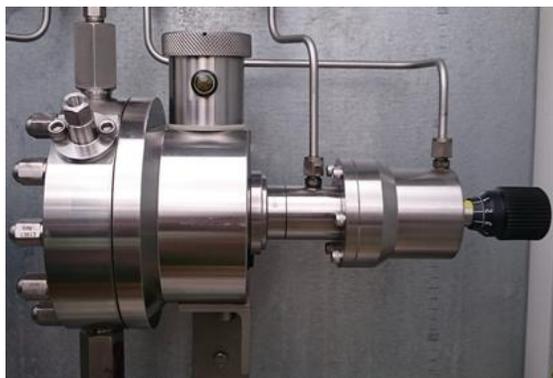
Características técnicas:

- Marca: NUGIA FIMA
- Span 1: 0 a 100 PSI
- Span 2: 0 a 200 PSI
- Cantidad: 4 (3 de 100 PSI) y (1 de 200 PSI)

Alcance del trabajo que deberá realizar la contratista:

- Desmontaje de los manómetros
- Limpieza de las conexiones
- Cambio de manómetros
- Puesta en marcha
- Verificación de estanqueidad

BOMBA MMX 635 DC 225:



Características técnicas:

- Marca: MIRBLA
- Modelo: MMX 635 DC 225
- Cantidad: 2

Alcance del trabajo que deberá realizar la contratista:

- Desmontaje de las bombas
- Limpieza de las bombas
- Cambio de kits de reparos
- Montaje de las bombas
- Puesta en marcha y calibración
- Control y verificación de hermeticidad del sistema

RELEVADOR BUNA:

	<u>Características técnicas:</u>
--	---

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 22 de 42



- Marca: MIRBLA
- Presión máxima: 10,3 Bar
- Cantidad: 2

Alcance del trabajo que deberá realizar la contratista:

- Desmontaje de los relevadores
- Limpieza de los relevadores (incluye todas las conexiones)
- Cambio de kits de reparos
- Montaje de los relevadores
- Puesta en marcha
- Control y verificación de hermeticidad del sistema

CONTROLADOR NEUMÁTICO:



Características técnicas:

- Marca: MIRBLA
- Modelo: MKII
- Presión de suministro: 3,5 Bar
- Cantidad: 1

Alcance del trabajo que deberá realizar la contratista:

- Desmontaje del controlador neumático
- Limpieza del controlador neumático
- Cambio de kit de reparo
- Montaje del controlador neumático
- Puesta en marcha y calibración
- Control y verificación de hermeticidad del sistema

REGULADOR:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



Características técnicas:

- Marca: EPTA
- Modelo: FR 67
- Rango de regulación vista en manómetros: 0-100 PSI/0-200 PSI
- Cantidad: 4

Alcance del trabajo que deberá realizar la contratista:

- Desmontaje de la válvula reguladora
- Limpieza de la válvula reguladora
- Cambio de kit de reparación
- Montaje de la válvula reguladora
- Puesta en marcha y calibración
- Control y verificación de hermeticidad del sistema

FILTRO Y ODORANTE:



Características técnicas:

- Tipo: Y
- Conexión: roscada
- Tamiz: metálico
- Cantidad: 1

Alcance del trabajo que deberá realizar la contratista:

- Desmontaje del filtro Y
- Limpieza del filtro Y
- Cambio de elemento filtrante
- Montaje del filtro Y
- Puesta en marcha
- Control y verificación de hermeticidad del sistema

FILTRO PARA GAS:

	<u>Características técnicas:</u>
--	---

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 24 de 42

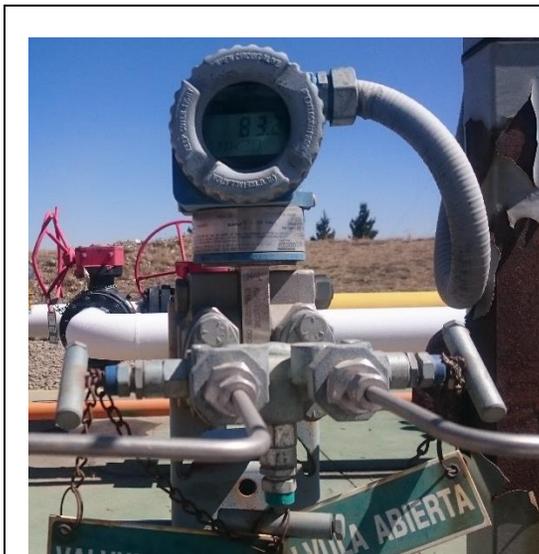


- Tamiz molecular: Químicamente inerte
- Gran resistencia a la rotura
- Compatible con todas las sustancias excepto ácido fluorhídrico y álcalis muy concentrados
- Diferencia ciertas moléculas, por lo que actúa como absorbente
- Cantidad: 1

Alcance del trabajo que deberá realizar la contratista:

- Desmontaje del filtro secador
- Limpieza del elemento filtrante
- Cambio de elemento filtrante
- Montaje del filtro secador
- Puesta en marcha
- Control y verificación de hermeticidad del sistema

COMPUTADOR DE FLUJO:



Características técnicas:

- Marca: FOXBORO
- Modelo: N/V
- Cantidad: 1

Alcance del trabajo que deberá realizar la contratista:

- Verificación de variables eléctricas (software y cable de comunicación)
- Calibración de variables eléctricas
- Configuración de parámetros de operación
- Verificación de conexiones eléctricas al controlador MIRBLA
- Puesta en marcha

GABINETE DE EQUIPO DE ODORIZACION

--	--

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 25 de 42



Características técnicas:

- Marca: MIRBLA
- Modelo: N/I
- Cantidad: 1

Alcance del trabajo que deberá realizar la contratista:

- Limpieza general del gabinete
- Limpieza general de óxidos
- Reparación mecánica del gabinete
- Pintado del gabinete
- Reposición del visor del controlador MIRBLA
- Puesta en marcha

OTROS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO QUE DEBERÁ REALIZAR LA CONTRATISTA:

- Limpieza del sistema eléctrico y electrónico
- Verificación de funcionalidad del sistema eléctrico y electrónico
- Verificación y reparación de sensores tubing de todo el sistema de odorización
- Reposición del visor del controlador serie FL
- Control y verificación de hermeticidad de todo el sistema de odorización

OTRAS ESPECIFICACIONES:

Durante la ejecución del mantenimiento LA CONTRATISTA deberá considerar bajo su propio costo las herramientas, materiales e insumos necesarios.

LA CONTRATISTA deberá utilizar sustancias neutralizantes adecuadas para el tipo de odorante con el que trabaja el sistema de odorización MIRBLA, Precautelando siempre el cuidado del medio ambiente que los rodea y contaminación por fuga del químico odorante.

En todo momento LA CONTRATISTA deberá controlar las fugas del químico odorante a fin de no contaminar el ambiente que los rodea. De haber suscitado la fuga, LA CONTRATISTA deberá ejecutar el plan de contingencia aprobado por el responsable de seguridad industrial y medio ambiente de Y.P.F.B.

LA CONTRATISTA deberá obtener todos los permisos correspondientes y cumplir con los requisitos establecidos por YPFB Transporte.

LA CONTRATISTA deberá ejecutar esta OBRA conforme a lo recomendado en el manual de operación, instalación y mantenimiento del equipo odorizador MIRBLA. Para esto la provisión de los manuales y otros accesorios de operación correrá por cuenta de la empresa CONTRATISTA al supervisor de obra.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 26 de 42

En todo momento LA CONTRATISTA deberá contar con equipo de protección personal de adecuado al trabajo específico que se esté realizando (botas de seguridad con punta de acero, pantalón-camisa de algodón, casco de seguridad, gafas de seguridad, auditivos, implementos de seguridad para manejo de productos químicos “odorante” y otros de acuerdo a la obra).

Todos los desechos generados durante la OBRA, LA CONTRATISTA será la única responsable de realizar las gestiones ambientales en cumplimiento a las disposiciones establecidas por Y.P.F.B. bajo su propio coste de LA CONTRATISTA.

EL ALCANCE MÍNIMO DE LA OBRA:

Cambio e instalación de kit de reparos: LA CONTRATISTA deberá realizar los cambios de los Kit’s de reparo de acuerdo a las recomendaciones del fabricante, la integridad y cuidado de estos Kits de reparos es de responsabilidad de LA CONTRATISTA y en caso de daño, deformación u otros defectos deberá ser repuesto bajo coste de LA CONTRATISTA. Los kits de reparos deberán ser nuevos y aptos para su instalación, no se aceptan kits de reparos reacondicionados. Todos los Kits de reparos deben ser originales de la marca del odorizador MIRBLA, para su aprobación LA CONTRATISTA deberá presentar al supervisor de Obra los certificados de calidad de todos los Kits de reparo previo a su instalación.

Manteniendo de sistema de odorizacion MIRBLA: LA CONTRATISTA deberá realizar una inspección inicial al sistema de odorizacion, luego de un análisis técnico procederá con el desmontaje de los equipos, realizara la limpieza de los mismos, cambio de las piezas usadas, instalación de los kits de reparo, puesta en marcha, verificación de la funcionalidad del equipo, verificación de fugas y hermeticidad.

Verificación del buen funcionamiento: LA CONTRATISTA deberá verificar que cada una de las 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 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, en modo automático y manual, a fin de verificar la funcionalidad de ambos modos de odorizacion.

Puesta en servicio del Sistema de odorización: Consiste en dejar el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

Capacitación: LA CONTRATISTA deberá capacitar al personal de YPFB (teórico y práctico) en la operación, configuración y mantenimiento del sistema de odorización MIRBLA, asimismo emitirá un certificado con una carga horaria no menor a las 24 horas académicas, esta capacitación deberá ser ejecutado por un personal certificado por el fabricante.

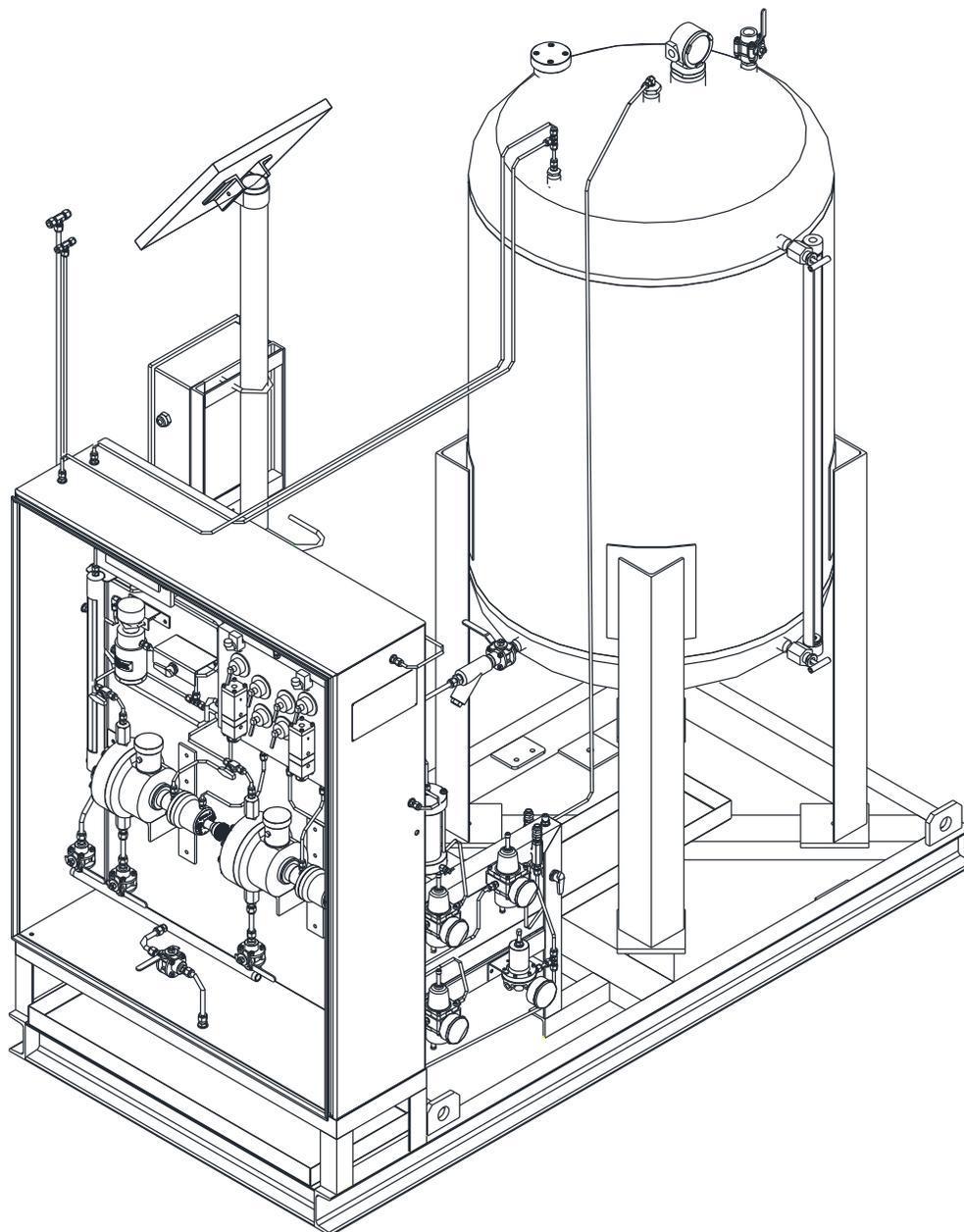
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 La fuerza que transforma Bolivia	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 27 de 42

ANEXO 3. 1.2. PLANOS Y GRÁFICOS

EQUIPO ODORIZADOR MIRBLA.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:



ANEXO 4. VALIDACIONES

SECCIÓN 1: 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:

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 29 de 42

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)
- **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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 30 de 42

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 (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 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: <ul style="list-style-type: none"> - 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.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 31 de 42

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)**

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 32 de 42

<p>9. Check list de vehículos livianos y pesados. <i>(cuando aplique)</i></p> <p>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).</p> <p>11. Sustancias Peligrosas: En todas las áreas donde se transporte, almacene, utilice y/o manipulen sustancias peligrosas deberán existir las <u>Hojas de Seguridad</u> (MSDS) para cada una de las sustancias. Deben estar a disposición de todos los trabajadores.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>REQUISITOS MINIMOS: Para el ingreso a la actividad/obra/proyecto/servicio</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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): <ul style="list-style-type: none"> ✓ Casco de seguridad ✓ Calzado de seguridad ✓ Lentes de seguridad ✓ Protectores auditivos (si corresponde) ✓ Guantes (específicos a la tarea a realizar) <p>➤ EPP para riesgos especiales y tareas críticas (altura, espacios confinados, eléctricos, trabajos en caliente, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Arnés de seguridad de cuerpo completo. ○ Línea de vida. (sistema de supresión contra caídas) ○ Detector de gases (en caso de requerir). ○ Equipo de rescate para alturas (en caso de requerir). ○ Guantes dieléctricos (en caso de requerir). ○ Equipo de rescate para espacios confinados (en caso de requerir). ○ Equipo de respiración autónoma (en caso de requerir). 		
Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 33 de 42

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 34 de 42

--

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

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

TRIBUTOS:

El adjudicado declara que todos los tributos vigentes a la fecha y que puedan originarse directa o indirectamente en aplicación del contrato, son de su responsabilidad, no correspondiendo ningún reclamo posterior.

SECCIÓN 3: 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, la obra 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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 35 de 42

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.

d) 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 o al fiscal de obra, para su aprobación, las pólizas y los certificados de seguro necesarios y de acuerdo a contrato, antes de la fecha de inicio de obras.

SECCIÓN 4: 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: (en caso de incorporar más de un instrumento de Garantía)

Boleta de Garantía, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (Bancaria) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de **120 días calendario** computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, por un monto equivalente de al menos 1 % del valor total de la propuesta económica.

Garantía a Primer Requerimiento, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (**Bancaria**) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 36 de 42

la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de **120 días calendario** computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, por un monto equivalente de al menos 1 % del valor total la propuesta económica.

Póliza de caución a Primer requerimiento para Entidades Públicas, emitida por una empresa aseguradora del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Fiscalización y Control de Pensiones y Seguros a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con las características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de **120 días calendario** computables a partir de la fecha de Presentación de Propuestas, por un monto equivalente de al menos 1 % del valor total de la propuesta económica.

GARANTÍA DE CORRECTA INVERSIÓN DE ANTICIPO

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

Boleta de Garantía, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (Bancaria) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero – ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia **120 días calendario**, computables a partir de la fecha de su emisión, por un monto equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado.

Garantía a Primer Requerimiento, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (Bancaria) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero – ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia **120 días calendario**, computables a partir de la fecha de su emisión, por un monto equivalente al cien por ciento (100%) del anticipo otorgado.

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: (en caso de incorporar más de un instrumento de Garantía)

Boleta de Garantía, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (Bancaria) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución inmediata con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente al 7% del valor total del contrato.

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 37 de 42

Garantía a Primer Requerimiento, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (Bancaria) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de 60 días calendario adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente al 7% del valor total del contrato.

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

GARANTÍA ADICIONAL A LA GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO DE OBRA

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

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

Garantía a Primer Requerimiento, emitida por una Entidad de Intermediación Financiera (Bancaria) del Estado Plurinacional de Bolivia con estructura de alcance a nivel nacional, registrada, autorizada y bajo el control de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero-ASFI, a la orden/a favor de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos / YPFB, con características expresas de renovable, irrevocable y de ejecución a primer requerimiento con vigencia de **60 días calendario** adicionales a la vigencia del contrato, por un monto equivalente a la diferencia entre el ochenta y cinco por ciento (85%) del Precio Referencial y el valor de su propuesta económica.

INSTRUCCIONES PARA LA EMISION DE INSTRUMENTOS FINANCIEROS

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

VARIABLE	INSTRUCCIÓN
----------	-------------

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 La fuerza que transforma Bolivia	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 38 de 42

INSTRUMENTO DE GARANTIA	Se aceptará <u>únicamente</u> los instrumentos detallados en el presente anexo.
OBJETO DE LA GARANTÍA ("Para Garantizar:")	Debe consignar correctamente y de manera explícita, textual y completa: <ul style="list-style-type: none"> • Objeto a garantizar conforme lo requerido en el presente anexo. • Nombre del proceso de contratación, conforme al registrado en la carátula del DBC. • Código del Proceso de contratación: conforme al registrado en la carátula del DBC.
NOMBRE, RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN DEL ORDENANTE	Debe consignar el nombre plenamente concordante con el registrado en los siguientes documentos en orden de prelación, según corresponda al documento requerido en el DBC: <ul style="list-style-type: none"> • Matrícula de Comercio FUNDEMPRESA, priori (o equivalente en el país de origen); o • Número de Identificación Tributaria – NIT (o equivalente en el país de origen); o • Documento de Acta de Constitución.
NOMBRE DEL BENEFICIARIO	Debe consignar: <ul style="list-style-type: none"> • YACIMIENTOS PETROLIFEROS FISCALES BOLIVIANOS; • YPFB; • o ambos.
MONTO GARANTIZADO	Debe consignar el valor/importe/monto correctamente calculado, conforme el presente anexo y la "Garantía según el objeto" requerida, considerando el inc c) de los Aspectos Subsanales del DBC.
VIGENCIA	Debe consignar una vigencia igual o mayor al requerido en el presente Anexo, <ul style="list-style-type: none"> • <u>Para Garantía de Seriedad de Propuesta:</u> (120 días) computable a partir de la "Fecha de presentación de propuesta", establecido en el Cronograma de Plazos del DBC. • <u>Otras garantías:</u> conforme lo requerido en el presente anexo. El proponente o adjudicado, debe considerar la suficiente holgura, en previsión a posibles contingencias o desfases a presentarse en las fechas de suscripción de contratos o emisión de las órdenes o instrucciones de proceder, acta de cierre de contrato, así como de los días adicionales requeridos.
CLÁUSULAS O CONDICIONES	Debe incluir las cláusulas de: <ul style="list-style-type: none"> • Para Boletas de Garantía: RENOVABLE, IRREVOCABLE y <u>explícitamente</u> DE EJECUCIÓN INMEDIATA • Para Garantías a Primer Requerimiento: RENOVABLE, IRREVOCABLE y <u>explícitamente</u> de EJECUCIÓN A PRIMER REQUERIMIENTO
NOTA: EL INCUMPLIMIENTO DE LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS PRECEDENTEMENTE, <u>NO DARÁ LUGAR A SUBSANACION ALGUNA</u>	

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 39 de 42

SECCIÓN 5: DISPOSICIONES AMBIENTALES

1. La Empresa CONTRATISTA deberá dar estricto cumplimiento a los compromisos Ambientales aprobados a través del Documento Ambiental (solicitado por la Contratista a la firma del contrato) con el cual se obtuvo la Autorización Ambiental (Licencia Ambiental -LA-) para el proyecto, como también las disposiciones emitidas por la Autoridad Ambiental Competente al momento de otorgar la LA y otros requerimientos ambientales exigidos por el personal de YPFB del proyecto. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPFB toda aquella documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento de los Planes, Programas y Procedimientos. Para el efecto, el CONTRATISTA deberá remitir a YPFB, según el alcance del presente proyecto, la información solicitada en el Anexo “Requisitos de Protección Ambiental Contratistas”, parte integral del presente documento.

Toda esta documentación de respaldo deberá demostrar el cumplimiento de la legislación aplicable, misma que será de insumo para la elaboración de los Informes de Monitoreo Ambiental que elabore YPFB cuando corresponda.

2. El CONTRATISTA acuerda dar cumplimiento con todas las disposiciones técnicas y administrativas establecidas en la legislación ambiental y forestal vigente, como también la reglamentación sectorial, normativa conexas y todo instrumento legal promulgado durante el periodo de vigencia del CONTRATO. En tal sentido y en caso de contravenciones a estas normas, leyes y/o regulaciones, el CONTRATISTA asume la responsabilidad y sus consecuencias, así como la reparación de estas, cuando corresponda.
3. De presentarse cualquier contingencia, eventualidad o suceso no deseado que provoque pérdidas, daños y/o perjuicios ambientales; el CONTRATISTA deberá comunicar inmediatamente a YPFB para que se proceda en el marco de la legislación aplicable. Por su parte, el CONTRATISTA tomará acciones inmediatas de prevención, mitigación y/o remediación. Para tal efecto, el mismo deberá remitir a YPFB informes, planillas, registros, comprobantes y toda documentación de respaldo que demuestre el cumplimiento del Plan de Contingencias.
4. La contratista se obliga a aplicar los lineamientos establecidos en el Anexo “Requisitos de Protección Ambiental Contratistas”. Este anexo establece la generación de planillas de la gestión de residuos sólidos durante la ejecución del proyecto, además de solicitar un informe donde se detalle las acciones y lineamientos seguidos para una adecuada gestión de residuos sólidos”.

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

OBRAS MECANICAS EN CITY GATE

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

 La fuerza que transforma Bolivia	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 40 de 42

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

INFORME AMBIENTAL

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

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

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

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

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:

	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA OBRAS	RG-02-A-GCC
	MANTENIMIENTO DE EQUIPO DE ODORIZACIÓN POR INYECCIÓN	Hoja: 41 de 42

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

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

ANEXOS DEL INFORME AMBIENTAL

Anexo de Mapas, Planos y Fotografías

El presente Anexo debe incluir:

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

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

El presente Anexo de incluir:

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

Nota: Para la conformidad de cada uno de los ítems ejecutados el supervisor de la obra conjuntamente con la contratista, deberán realizar las mediciones técnicas correspondientes según se indica en las especificaciones técnicas.

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

Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por: