**ANEXO 1**

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

[1. INSTALACION DE FAENAS 2](#_Toc486406484)

[2. MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL 3](#_Toc486406485)

[3. CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA BOMBA PARA ODORANTE (1CCD) 4](#_Toc486406486)

[4. CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA REGULADOR 6](#_Toc486406487)

[5. CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA CONTROLADOR NEUMATICO 8](#_Toc486406488)

[6. CAMBIO DE VALVULA SOLENOIDE (GAS CONTROL - YZ) 10](#_Toc486406489)

[7. CAMBIO DE BATERIA PARA EQUIPO DE ODORIZACION POR INYECCION (GAS CONTROL - YZ) 11](#_Toc486406490)

[8. CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA BOMBA PARA ODORANTE (NJEX7200) 13](#_Toc486406491)

[9. CAMBIO DE ELEMENTO FILTRANTE PARA GAS NATURAL 15](#_Toc486406492)

[10. CAMBIO DE ELEMENTO FILTRANTE PARA ODORANTE 17](#_Toc486406493)

[11. CAMBIO DE VALVULA SOLENOIDE (YZ 7200) 19](#_Toc486406494)

[12. CAMBIO DE BATERIA PARA EQUIPO DE ODORIZACION POR INYECCION (YZ 7200) 21](#_Toc486406495)

[13. CAMBIO DE INYECTOR Y VALVULA CHECK 22](#_Toc486406496)

# **INSTALACION DE FAENAS**

**UNIDAD**: Global

* 1. **DEFINICION**

Este Ítem comprende los trabajos necesarios para la Instalación de Faenas, siendo está emplazada en depósitos alquilados o la construcción de campamentos, movilización, transportar, descargar, instalar, mantener, proveer maquinarias, herramientas y materiales necesarios para la ejecución de las obras.

El SUPERVISOR DE OBRA constatará que el equipo y materiales colocados en la obra, guarden concordancia con la lista de equipo ofertado por el CONTRATISTA y tenga relación con el cronograma de ejecución de las obras presentado en la misma oferta. Asimismo comprende el traslado oportuno de todas las herramientas, maquinarias y equipo para la adecuada y correcta ejecución de las obras y la desmovilización del mismo una vez realizada la recepción final del Proyecto.

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

El CONTRATISTA deberá disponer de depósitos para Garantizar que todos los materiales y accesorios entregados por YPFB, estén protegidos de las condiciones climáticas y otras externas que puedan afectar los mismos. Las condiciones mínimas para la instalación de faenas serán:

• Tablones de Madera o Piso de Cemento, etc.; como base de asiento para el material.

• Carpas o Semi-Sombras, Tinglados, etc.; para el resguardo del material del sol o lluvia.

* 1. **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

Respecto a la instalación de faenas, el CONTRATISTA deberá obtener las autorizaciones que correspondan respecto a la ubicación de depósitos e instalaciones con anterioridad al inicio de obras, para realizar la movilización del equipo y personal a la obra, mismo que deberá ser apto para el acopio de material para obras mecánicas de YPFB, Para ello se deberá presentar al SUPERVISOR DE OBRA un Croquis; en el cual se indicara el lugar donde será emplazado el Depósito o Campamento para la Instalación de Faenas.

El CONTRATISTA hará uso de un espacio que se encuentre a no más de 500 metros del sector de trabajo de la obra. Dicha ubicación debe ser autorizada por el SUPERVISOR DE OBRA. Este predio o sector será de uso exclusivo, para el resguardo de los materiales o accesorios quedando a responsabilidad del CONTRATISTA realizar la Correspondiente delimitación, para no tener inconvenientes con otras actividades dentro de la Instalación de Faenas. En todo el desarrollo de la obra el CONTRATISTA deberá realizar la respectiva señalización para prevenir accidentes, siendo el responsable en cualquier situación donde no exista la misma.

La verificación de equipos y maquinaria la realizará el SUPERVISOR DE OBRA de acuerdo a la lista de equipo ofertado antes del inicio de la obra y durante la ejecución de la misma.

Por otra parte el CONTRATISTA deberá proveer y colocar varios letreros de señalización y prevención los cuales deberán permanecer durante todo el tiempo que dure la obra y será de exclusiva responsabilidad del CONTRATISTA el resguardar, mantener y reponer en caso de deterioro o perdida los mismos, los letreros deberán tener las leyendas de precaución y etc… la cantidad será cuantificada de acuerdo a la longitud de cada proyecto, estos letreros de señalización correrán por cuenta del CONTRATISTA.

Cualquier incidente o accidente que pudiera resultar de la ejecución de este ítem será de entera responsabilidad del CONTRATISTA.

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

* 1. **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de instalación de faenas será medido en forma global, en concordancia con lo establecido en los requerimientos técnicos, los cuales serán aprobados y reconocidos por el SUPERVISOR DE OBRA.

La forma de pago se efectuara de acuerdo al precio unitario de la propuesta aceptada y deberá respaldarse con un registro fotográfico de cada actividad que se realice en el presente ítem, el mismo será considerado como concluido una vez que se realice la entrega definitiva de la obra, entre tanto YPFB emitirá pagos parciales a requerimiento del CONTRATISTA, los mismos se verán plasmados en cada planilla de pago por un monto equivalente al porcentaje de avance físico de la obra.

Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo como otros gastos que sean necesarios para la adecuada y correcta ejecución de los trabajos, esto incluye el costo de provisión de el o los letreros y su respectiva colocación, la construcción o alquiler de depósitos para la instalación de faenas y/o la ocupación de vía. En ningún caso se admitirá letreros que no estén debidamente instalados.

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.

# **MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPO, MATERIAL, HERRAMIENTAS Y PERSONAL**

**UNIDAD**: Global

* 1. **DEFINICION**

Comprende la movilización y desmovilización de equipo, material, herramientas y personal necesarios para la ejecución de cada uno de las actividades que comprende el proyecto.

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

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

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas, equipo y personal necesario para la ejecución de esta actividad.

Todo el equipo y personal mínimo comprometido para la obra deberá ser puesto a disposición del SUPERVISOR durante toda la ejecución de la obra

* 1. **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

El CONTRATISTA deberá presentar al FISCAL DE OBRA un plan de Movilización y Desmovilización que contemple lo siguiente:

- Medio de Transporte

- Tipo de carga a transportar

- Inspección de equipos, herramientas y carga

- Descripción de las rutas

- Horarios de viaje

- Cronogramas de trabajo.

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

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

Cualquier incidente o accidente que pudiera resultar de la ejecución de este ítem será de entera responsabilidad del CONTRATISTA.

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

* 1. **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

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

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.

# **CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA BOMBA PARA ODORANTE (1CCD)**

**UNIDAD**: Kit

* 1. **DEFINICION**

Comprende la instalación y reemplazo, verificación de buen funcionamiento del kit de reparo de la bomba de inyección de odorante (1CCD) y de las válvulas de retención de ingreso y salida de la bomba de inyección, así también la detección de fugas y puesta en servicio de la bomba de inyección de odorante.

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

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas, equipo y personal necesario para la ejecución de esta actividad. Para ello deberá contar mínimamente con: estuche completo de llaves, atomizador, neutralizante de mercaptano, guantes de neopreno y equipo completo de protección personal (EPP’s).

El personal que ejecute el trabajo de mantenimiento debe ser un técnico especialista en odorización, este debe contar con certificados que respalden su experiencia.

Así también el CONTRATISTA deberá proveer e instalar los siguientes kits de reparo y repuestos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| 1 | KIT’S DE MANTENIMIENTO DE BOMBA 1CCD | KIT | 1 |
|  2 | KIT’S DE SELLOS PARA VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE BOMBA INYECTORA | KIT | 2 |

* 1. **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes documentos antes del inicio de los trabajos de mantenimiento de la bomba de inyección de odorante:

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

La empresa contratista será la única responsable de obtener todos los permisos correspondientes y cumplir con los requisitos establecidos por YPFB Transporte para la ejecución de los trabajos de mantenimiento de los equipos de Odorización que se encuentren instalados en los City Gates administrados por YPFB Transporte.

El CONTRATISTA deberá ejecutar esta actividad conforme a lo recomendado en el manual de operación, instalación y mantenimiento de la bomba de inyección de odorante a ser atendida, para esto la provisión de los manuales de operación correrá por cuenta de la empresa contratista, esta actividad comprende los siguientes trabajos:

* Instalación y reemplazo de repuestos: La empresa contratista deberá realizar los cambios de los Kit’s de reparo de forma ordenada, ajustar los accesorios y los tubing de tal manera que se evite el daño a estos, por ello no deberá bajo ninguna circunstancia usar llaves de golpe para el ajuste definitivo.
* Verificación del buen funcionamiento: La empresa contratista deberá verificar que cada una de las partes reemplazadas y cada dispositivo a las que se realizó el mantenimiento este funcionado correctamente. Esta revisión deberá realizarse conjuntamente con personal de YPFB.
* Detección de fugas y corrección de las mismas: La empresa contratista deberá reparar toda fuga localizada en las uniones del equipo odorizador, personal técnico de YPFB verificará que totas las fugas localizadas fueron reparadas y solucionadas, caso contrario no dará conformidad del trabajo realizado por la contratista.
* Puesta en servicio del Equipo: Consiste en dejar el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

Los materiales, repuestos y Kit’s de reparo provistos por la empresa contratista deberán ser nuevos y contar con sus respectivos certificados de calidad. En caso de que estos sufrieran deformaciones o inconvenientes durante su movilización o instalación, será responsabilidad de la empresa contratista y deberán ser repuestos a costo de la misma. La empresa contratista deberá contemplar el transporte del accesorio hasta el sitio del servicio.

La empresa contratista garantizará el óptimo estado de los accesorios y repuestos a instalar, dichos accesorios deberán encontrarse limpios y ordenados, estos deben ser inspeccionados por el supervisor de YPFB antes de su instalación.

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

**Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.**

Previo al inicio de los trabajos, el contratista debe realizar la charla de seguridad específica de esta actividad, así como también realizar un análisis preliminar de riesgo específico para la actividad el cual debe ser divulgado a todo el personal involucrado durante la realización de los trabajos.

El contratista debe contar con un plan de contingencias adecuado a las condiciones del lugar, este plan debe considerar incendios, derrames, accidentes u otros. Este plan debe considerar datos hospitales, vehículo y responsables para atender la contingencia.

Todo el personal involucrado en la actividad debe utilizar el EPP apropiado como ser: ropa de trabajo, casco, guantes, botas de seguridad, gafas, etc.

Durante el trabajo se debe colocar toda la señalización necesaria, como ser cintas de señalización, conos, letreros fijos, letreros móviles, etc.

En caso de presentarse condiciones climáticas sean adversas tales como, lluvias, vientos fuertes, polvareda, etc. El supervisor de obra puede limitar las actividades.

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

* 1. **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA BOMBA PARA ODORANTE (1CCD) será medido por Kit cambiado de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una correcta ejecución del ítem. El pago del ítem se lo realizará por Kit cambiado y aprobado por el supervisor de obra.

# **CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA REGULADOR**

**UNIDAD**: Kit

* 1. **DEFINICION**

Comprende la instalación y reemplazo, verificación de buen funcionamiento del kit de reparo del regulador, asi también la detección de fugas y puesta en servicio de la válvula de regulación.

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

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas, equipo y personal necesario para la ejecución de esta actividad. Para ello deberá contar mínimamente con: estuche completo de llaves, atomizador, neutralizante de mercaptano, guantes de neopreno y equipo completo de protección personal (EPP’s).

El personal que ejecute el trabajo de mantenimiento debe ser un técnico especialista en instrumentación, este debe contar con certificados que respalden su experiencia.

Así también el CONTRATISTA deberá proveer e instalar los siguientes kits de reparo y repuestos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| 1 | KIT´S DE MANTENIMIENTO DE REGULADORA DE PRESIÓN | KIT | 1 |

* 1. **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes documentos antes del inicio de los trabajos de mantenimiento de la válvula de regulación:

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

La empresa contratista será la única responsable de obtener todos los permisos correspondientes y cumplir con los requisitos establecidos por YPFB Transporte para la ejecución de los trabajos de mantenimiento de los equipos de Odorización que se encuentren instalados en los City Gates administrados por YPFB Transporte.

El CONTRATISTA deberá ejecutar esta actividad conforme a lo recomendado en el manual de operación, instalación y mantenimiento de la válvula de regulación a ser atendida, para esto la provisión de los manuales de operación correrá por cuenta de la empresa contratista, esta actividad comprende los siguientes trabajos:

* Instalación y reemplazo de repuestos: La empresa contratista deberá realizar los cambios de los Kit’s de reparo de forma ordenada, ajustar los accesorios y los tubing de tal manera que se evite el daño a estos, por ello no deberá bajo ninguna circunstancia usar llaves de golpe para el ajuste definitivo.
* Verificación del buen funcionamiento: La empresa contratista deberá verificar que cada una de las partes reemplazadas y cada dispositivo a las que se realizó el mantenimiento este funcionado correctamente. Esta revisión deberá realizarse conjuntamente con personal de YPFB.
* Detección de fugas y corrección de las mismas: La empresa contratista deberá reparar toda fuga localizada en las uniones del equipo sometido a mantenimiento, personal técnico de YPFB verificará que totas las fugas localizadas fueron reparadas y solucionadas, caso contrario no dará conformidad del trabajo realizado por la contratista.
* Puesta en servicio del Equipo: Consiste en dejar el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

Los materiales, repuestos y Kit’s de reparo provistos por la empresa contratista deberán ser nuevos y contar con sus respectivos certificados de calidad. En caso de que estos sufrieran deformaciones o inconvenientes durante su movilización o instalación, será responsabilidad de la empresa contratista y deberán ser repuestos a costo de la misma. La empresa contratista deberá contemplar el transporte del accesorio hasta el sitio del servicio.

La empresa contratista garantizará el óptimo estado de los accesorios y repuestos a instalar, dichos accesorios deberán encontrarse limpios y ordenados, estos deben ser inspeccionados por el supervisor de YPFB antes de su instalación.

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

**Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.**

Previo al inicio de los trabajos, el contratista debe realizar la charla de seguridad específica de esta actividad, así como también realizar un análisis preliminar de riesgo específico para la actividad el cual debe ser divulgado a todo el personal involucrado durante la realización de los trabajos.

El contratista debe contar con un plan de contingencias adecuado a las condiciones del lugar, este plan debe considerar incendios, derrames, accidentes u otros. Este plan debe considerar datos hospitales, vehículo y responsables para atender la contingencia.

Todo el personal involucrado en la actividad debe utilizar el EPP apropiado como ser: ropa de trabajo, casco, guantes, botas de seguridad, gafas, etc.

Durante el trabajo se debe colocar toda la señalización necesaria, como ser cintas de señalización, conos, letreros fijos, letreros móviles, etc.

En caso de presentarse condiciones climáticas sean adversas tales como, lluvias, vientos fuertes, polvareda, etc. El supervisor de obra puede limitar las actividades.

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

* 1. **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA REGULADOR será medido por Kit cambiado de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una correcta ejecución del ítem. El pago del ítem se lo realizará por Kit cambiado y aprobado por el supervisor de obra.

# **CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA CONTROLADOR NEUMATICO**

**UNIDAD**: Kit

* 1. **DEFINICION**

Comprende la instalación y reemplazo, verificación de buen funcionamiento del kit de reparo del controlador neumático, así también la detección de fugas y puesta en servicio del mismo.

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

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas, equipo y personal necesario para la ejecución de esta actividad. Para ello deberá contar mínimamente con: estuche completo de llaves, atomizador, neutralizante de mercaptano, guantes de neopreno y equipo completo de protección personal (EPP’s).

El personal que ejecute el trabajo de mantenimiento debe ser un técnico especialista en instrumentación, este debe contar con certificados que respalden su experiencia.

Así también el CONTRATISTA deberá proveer e instalar los siguientes kits de reparo y repuestos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| 1 | KIT DE MANTENIMIENTO DE VÁLVULA 5/2 PARKER | KIT | 1 |

* 1. **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes documentos antes del inicio de los trabajos de mantenimiento del controlador neumático:

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

La empresa contratista será la única responsable de obtener todos los permisos correspondientes y cumplir con los requisitos establecidos por YPFB Transporte para la ejecución de los trabajos de mantenimiento de los equipos de Odorización que se encuentren instalados en los City Gates administrados por YPFB Transporte.

El CONTRATISTA deberá ejecutar esta actividad conforme a lo recomendado en el manual de operación, instalación y mantenimiento del controlador neumático a ser atendido, para esto la provisión de los manuales de operación correrá por cuenta de la empresa contratista, esta actividad comprende los siguientes trabajos:

* Instalación y reemplazo de repuestos: La empresa contratista deberá realizar los cambios de los Kit’s de reparo de forma ordenada, ajustar los accesorios y los tubing de tal manera que se evite el daño a estos, por ello no deberá bajo ninguna circunstancia usar llaves de golpe para el ajuste definitivo.
* Verificación del buen funcionamiento: La empresa contratista deberá verificar que cada una de las partes reemplazadas y cada dispositivo a las que se realizó el mantenimiento este funcionado correctamente. Esta revisión deberá realizarse conjuntamente con personal de YPFB.
* Detección de fugas y corrección de las mismas: La empresa contratista deberá reparar toda fuga localizada en las uniones del equipo sometido a mantenimiento, personal técnico de YPFB verificará que totas las fugas localizadas fueron reparadas y solucionadas, caso contrario no dará conformidad del trabajo realizado por la contratista.
* Puesta en servicio del Equipo: Consiste en dejar el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

Los materiales, repuestos y Kit’s de reparo provistos por la empresa contratista deberán ser nuevos y contar con sus respectivos certificados de calidad. En caso de que estos sufrieran deformaciones o inconvenientes durante su movilización o instalación, será responsabilidad de la empresa contratista y deberán ser repuestos a costo de la misma. La empresa contratista deberá contemplar el transporte del accesorio hasta el sitio del servicio.

La empresa contratista garantizará el óptimo estado de los accesorios y repuestos a instalar, dichos accesorios deberán encontrarse limpios y ordenados, estos deben ser inspeccionados por el supervisor de YPFB antes de su instalación.

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

**Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.**

Previo al inicio de los trabajos, el contratista debe realizar la charla de seguridad específica de esta actividad, así como también realizar un análisis preliminar de riesgo específico para la actividad el cual debe ser divulgado a todo el personal involucrado durante la realización de los trabajos.

El contratista debe contar con un plan de contingencias adecuado a las condiciones del lugar, este plan debe considerar incendios, derrames, accidentes u otros. Este plan debe considerar datos hospitales, vehículo y responsables para atender la contingencia.

Todo el personal involucrado en la actividad debe utilizar el EPP apropiado como ser: ropa de trabajo, casco, guantes, botas de seguridad, gafas, etc.

Durante el trabajo se debe colocar toda la señalización necesaria, como ser cintas de señalización, conos, letreros fijos, letreros móviles, etc.

En caso de presentarse condiciones climáticas sean adversas tales como, lluvias, vientos fuertes, polvareda, etc. El supervisor de obra puede limitar las actividades.

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

* 1. **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA CONTROLADOR NEUMATICO será medido por Kit cambiado de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una correcta ejecución del ítem. El pago del ítem se lo realizará por Kit cambiado y aprobado por el supervisor de obra.

# **CAMBIO DE VALVULA SOLENOIDE (GAS CONTROL - YZ)**

**UNIDAD**: Pieza

* 1. **DEFINICION**

Comprende la instalación y reemplazo, verificación de buen funcionamiento de la válvula solenoide del equipo de odorización, así también la detección de fugas y puesta en servicio del mismo.

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

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas, equipo y personal necesario para la ejecución de esta actividad. Para ello deberá contar mínimamente con: estuche completo de llaves, atomizador, neutralizante de mercaptano, guantes de neopreno y equipo completo de protección personal (EPP’s).

El personal que ejecute el trabajo de mantenimiento debe ser un técnico especialista en instrumentación y un electricista, estos deben contar con certificados que respalden su experiencia.

Así también el CONTRATISTA deberá proveer e instalar el siguiente equipo:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| 1 | VÁLVULA SOLENOIDE CON CONECTORES Y MANGUERAS PROPIAS. APTA PARA ÁREA CLASIFICADA (CLASE 1, DIVISIÓN 1, GRUPOS C/D). | PZA | 1 |

* 1. **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes documentos antes del inicio de los trabajos de cambio de la válvula solenoide con conectores y mangueras propias, apta para área clasificada:

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

La empresa contratista será la única responsable de obtener todos los permisos correspondientes y cumplir con los requisitos establecidos por YPFB Transporte para la ejecución de los trabajos de mantenimiento de los equipos de Odorización que se encuentren instalados en los City Gates administrados por YPFB Transporte.

El CONTRATISTA deberá ejecutar esta actividad conforme a lo recomendado en el manual de operación, instalación y mantenimiento de la válvula solenoide a ser cambiada, para esto la provisión de los manuales de operación correrá por cuenta de la empresa contratista, esta actividad comprende los siguientes trabajos:

* Instalación y reemplazo de repuestos: La empresa contratista deberá realizar el cambio de la válvula solenoide, ajustar los accesorios y los tubing de tal manera que se evite el daño a estos, por ello no deberá bajo ninguna circunstancia usar llaves de golpe para el ajuste definitivo.
* Verificación del buen funcionamiento: La empresa contratista deberá verificar que cada una de las partes reemplazadas y cada dispositivo a las que se realizó el mantenimiento este funcionado correctamente. Esta revisión deberá realizarse conjuntamente con personal de YPFB.
* Detección de fugas y corrección de las mismas: La empresa contratista deberá reparar toda fuga localizada en las uniones del equipo sometido a mantenimiento, personal técnico de YPFB verificará que totas las fugas localizadas fueron reparadas y solucionadas, caso contrario no dará conformidad del trabajo realizado por la contratista.
* Puesta en servicio del Equipo: Consiste en dejar el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

Los materiales, repuestos y Kit’s de reparo provistos por la empresa contratista deberán ser nuevos y contar con sus respectivos certificados de calidad. En caso de que estos sufrieran deformaciones o inconvenientes durante su movilización o instalación, será responsabilidad de la empresa contratista y deberán ser repuestos a costo de la misma. La empresa contratista deberá contemplar el transporte del accesorio hasta el sitio del servicio.

La empresa contratista garantizará el óptimo estado de los accesorios a instalar, dichos accesorios deberán encontrarse limpios y ordenados, estos deben ser inspeccionados por el supervisor de YPFB antes de su instalación.

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

**Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.**

Previo al inicio de los trabajos, el contratista debe realizar la charla de seguridad específica de esta actividad, así como también realizar un análisis preliminar de riesgo específico para la actividad el cual debe ser divulgado a todo el personal involucrado durante la realización de los trabajos.

El contratista debe contar con un plan de contingencias adecuado a las condiciones del lugar, este plan debe considerar incendios, derrames, accidentes u otros. Este plan debe considerar datos hospitales, vehículo y responsables para atender la contingencia.

Todo el personal involucrado en la actividad debe utilizar el EPP apropiado como ser: ropa de trabajo, casco, guantes, botas de seguridad, gafas, etc.

Durante el trabajo se debe colocar toda la señalización necesaria, como ser cintas de señalización, conos, letreros fijos, letreros móviles, etc.

En caso de presentarse condiciones climáticas sean adversas tales como, lluvias, vientos fuertes, polvareda, etc. El supervisor de obra puede limitar las actividades.

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

* 1. **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de CAMBIO DE VALVULA SOLENOIDE (GAS CONTROL - YZ) será medido por válvula solenoide cambiada de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una correcta ejecución del ítem. El pago del ítem se lo realizará por válvula solenoide cambiada y aprobada por el supervisor de obra.

# **CAMBIO DE BATERIA PARA EQUIPO DE ODORIZACION POR INYECCION (GAS CONTROL - YZ)**

**UNIDAD**: Pieza

* 1. **DEFINICION**

Comprende la instalación y reemplazo, verificación de buen funcionamiento de la batería del equipo de odorización por inyección, así también la detección de fugas y puesta en servicio del mismo.

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

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas, equipo y personal necesario para la ejecución de esta actividad. Para ello deberá contar mínimamente con: estuche completo de llaves, atomizador, neutralizante de mercaptano, guantes de neopreno y equipo completo de protección personal (EPP’s).

El personal que ejecute el trabajo de mantenimiento debe ser un técnico especialista en instrumentación y un electricista, estos deben contar con certificados que respalden su experiencia.

Así también el CONTRATISTA deberá proveer e instalar los siguientes kits de reparo y repuestos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| 1 | BATERÍAS RECARGABLES DE 12 V X 7 AMP. | PZA | 1 |

* 1. **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes documentos antes del inicio de los trabajos de cambio de baterias:

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

La empresa contratista será la única responsable de obtener todos los permisos correspondientes y cumplir con los requisitos establecidos por YPFB Transporte para la ejecución de los trabajos de mantenimiento de los equipos de Odorización que se encuentren instalados en los City Gates administrados por YPFB Transporte.

El CONTRATISTA deberá ejecutar esta actividad conforme a lo recomendado en el manual de operación, instalación y mantenimiento del equipo de odorización a ser atendido, para esto la provisión de los manuales de operación correrá por cuenta de la empresa contratista, esta actividad comprende los siguientes trabajos:

* Instalación y reemplazo de repuestos: La empresa contratista deberá realizar los cambios de la bateria, ajustar los accesorios y los cables de tal manera que se evite el daño a estos.
* Verificación del buen funcionamiento: La empresa contratista deberá verificar que cada una de las partes reemplazadas este funcionado correctamente. Esta revisión deberá realizarse conjuntamente con personal de YPFB.
* Puesta en servicio del Equipo: Consiste en dejar el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

Los materiales, repuestos y Kit’s de reparo provistos por la empresa contratista deberán ser nuevos y contar con sus respectivos certificados de calidad. En caso de que estos sufrieran deformaciones o inconvenientes durante su movilización o instalación, será responsabilidad de la empresa contratista y deberán ser repuestos a costo de la misma. La empresa contratista deberá contemplar el transporte del accesorio hasta el sitio del servicio.

La empresa contratista garantizará el óptimo estado de los accesorios y repuestos a instalar, dichos accesorios deberán encontrarse limpios y ordenados, estos deben ser inspeccionados por el supervisor de YPFB antes de su instalación.

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

**Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.**

Previo al inicio de los trabajos, el contratista debe realizar la charla de seguridad específica de esta actividad, así como también realizar un análisis preliminar de riesgo específico para la actividad el cual debe ser divulgado a todo el personal involucrado durante la realización de los trabajos.

El contratista debe contar con un plan de contingencias adecuado a las condiciones del lugar, este plan debe considerar incendios, derrames, accidentes u otros. Este plan debe considerar datos hospitales, vehículo y responsables para atender la contingencia.

Todo el personal involucrado en la actividad debe utilizar el EPP apropiado como ser: ropa de trabajo, casco, guantes, botas de seguridad, gafas, etc.

Durante el trabajo se debe colocar toda la señalización necesaria, como ser cintas de señalización, conos, letreros fijos, letreros móviles, etc.

En caso de presentarse condiciones climáticas sean adversas tales como, lluvias, vientos fuertes, polvareda, etc. El supervisor de obra puede limitar las actividades.

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

* 1. **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de CAMBIO DE BATERIA PARA EQUIPO DE ODORIZACION POR INYECCION (GAS CONTROL - YZ) será medido por bateria cambiada de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una correcta ejecución del ítem. El pago del ítem se lo realizará por batería cambiada y aprobada por el supervisor de obra.

# **CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA BOMBA PARA ODORANTE (NJEX7200)**

**UNIDAD**: Kit

* 1. **DEFINICION**

Comprende la instalación y reemplazo, verificación de buen funcionamiento del kit de reparo de la bomba de inyección de odorante (1CCD) y de las válvulas de retención de ingreso y salida de la bomba de inyección, así también la detección de fugas y puesta en servicio de la bomba de inyección de odorante.

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

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas, equipo y personal necesario para la ejecución de esta actividad. Para ello deberá contar mínimamente con: estuche completo de llaves, atomizador, neutralizante de mercaptano, guantes de neopreno y equipo completo de protección personal (EPP’s).

El personal que ejecute el trabajo de mantenimiento debe ser un técnico especialista en odorización, este debe contar con certificados que respalden su experiencia.

Así también el CONTRATISTA deberá proveer e instalar los siguientes kits de reparo y repuestos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| 1 | KIT’S DE MANTENIMIENTO DE BOMBA NJEX 7200 | KIT | 1 |
| 2 | KIT’S DE SELLOS PARA VÁLVULAS DE RETENCIÓN DE BOMBA INYECTORA | KIT | 2 |
| 3 | ACEITE PARA BOMBA CONTENIDO 1 PINTA | PZA | 1 |

* 1. **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes documentos antes del inicio de los trabajos de mantenimiento de la bomba de inyección de odorante:

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

La empresa contratista será la única responsable de obtener todos los permisos correspondientes y cumplir con los requisitos establecidos por YPFB Transporte para la ejecución de los trabajos de mantenimiento de los equipos de Odorización que se encuentren instalados en los City Gates administrados por YPFB Transporte.

El CONTRATISTA deberá ejecutar esta actividad conforme a lo recomendado en el manual de operación, instalación y mantenimiento de la bomba de inyección de odorante a ser atendida, para esto la provisión de los manuales de operación correrá por cuenta de la empresa contratista, esta actividad comprende los siguientes trabajos:

* Instalación y reemplazo de repuestos: La empresa contratista deberá realizar los cambios de los Kit’s de reparo de forma ordenada, ajustar los accesorios y los tubing de tal manera que se evite el daño a estos, por ello no deberá bajo ninguna circunstancia usar llaves de golpe para el ajuste definitivo.
* Verificación del buen funcionamiento: La empresa contratista deberá verificar que cada una de las partes reemplazadas y cada dispositivo a las que se realizó el mantenimiento este funcionado correctamente. Esta revisión deberá realizarse conjuntamente con personal de YPFB.
* Detección de fugas y corrección de las mismas: La empresa contratista deberá reparar toda fuga localizada en las uniones del equipo odorizador, personal técnico de YPFB verificará que totas las fugas localizadas fueron reparadas y solucionadas, caso contrario no dará conformidad del trabajo realizado por la contratista.
* Puesta en servicio del Equipo: Consiste en dejar el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

Los materiales, repuestos y Kit’s de reparo provistos por la empresa contratista deberán ser nuevos y contar con sus respectivos certificados de calidad. En caso de que estos sufrieran deformaciones o inconvenientes durante su movilización o instalación, será responsabilidad de la empresa contratista y deberán ser repuestos a costo de la misma. La empresa contratista deberá contemplar el transporte del accesorio hasta el sitio del servicio.

La empresa contratista garantizará el óptimo estado de los accesorios y repuestos a instalar, dichos accesorios deberán encontrarse limpios y ordenados, estos deben ser inspeccionados por el supervisor de YPFB antes de su instalación.

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

**Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.**

Previo al inicio de los trabajos, el contratista debe realizar la charla de seguridad específica de esta actividad, así como también realizar un análisis preliminar de riesgo específico para la actividad el cual debe ser divulgado a todo el personal involucrado durante la realización de los trabajos.

El contratista debe contar con un plan de contingencias adecuado a las condiciones del lugar, este plan debe considerar incendios, derrames, accidentes u otros. Este plan debe considerar datos hospitales, vehículo y responsables para atender la contingencia.

Todo el personal involucrado en la actividad debe utilizar el EPP apropiado como ser: ropa de trabajo, casco, guantes, botas de seguridad, gafas, etc.

Durante el trabajo se debe colocar toda la señalización necesaria, como ser cintas de señalización, conos, letreros fijos, letreros móviles, etc.

En caso de presentarse condiciones climáticas sean adversas tales como, lluvias, vientos fuertes, polvareda, etc. El supervisor de obra puede limitar las actividades.

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

* 1. **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de CAMBIO DE KIT DE REPARO PARA BOMBA PARA ODORANTE (NJEX 7200) será medido por Kit cambiado de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una correcta ejecución del ítem. El pago del ítem se lo realizará por Kit cambiado y aprobado por el supervisor de obra.

# **CAMBIO DE ELEMENTO FILTRANTE PARA GAS NATURAL**

**UNIDAD**: Pieza

* 1. **DEFINICION**

Comprende la instalación y reemplazo, verificación de buen funcionamiento del elemento filtrante para gas natural, así también la detección de fugas y puesta en servicio del filtro para gas natural.

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

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas, equipo y personal necesario para la ejecución de esta actividad. Para ello deberá contar mínimamente con: estuche completo de llaves, atomizador, neutralizante de mercaptano, guantes de neopreno y equipo completo de protección personal (EPP’s).

El personal que ejecute el trabajo de mantenimiento debe ser un técnico especialista en instrumentación, este debe contar con certificados que respalden su experiencia.

Así también el CONTRATISTA deberá proveer e instalar los siguientes kits de reparo y repuestos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| 1 | KIT’S DE FILTROS PARA GAS DE ACTUACIÓN | KIT | 2 |

* 1. **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes documentos antes del inicio de los trabajos de cambio del elemento filtrante de gas natural:

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

La empresa contratista será la única responsable de obtener todos los permisos correspondientes y cumplir con los requisitos establecidos por YPFB Transporte para la ejecución de los trabajos de mantenimiento de los equipos de Odorización que se encuentren instalados en los City Gates administrados por YPFB Transporte.

El CONTRATISTA deberá ejecutar esta actividad conforme a lo recomendado en el manual de operación, instalación y mantenimiento del filtro de gas natural a ser atendida, para esto la provisión de los manuales de operación correrá por cuenta de la empresa contratista, esta actividad comprende los siguientes trabajos:

* Instalación y reemplazo de repuestos: La empresa contratista deberá realizar los cambios del elemento filtrante forma ordenada, ajustar los accesorios y los tubing de tal manera que se evite el daño a estos, por ello no deberá bajo ninguna circunstancia usar llaves de golpe para el ajuste definitivo.
* Verificación del buen funcionamiento: La empresa contratista deberá verificar que cada una de las partes reemplazadas y cada dispositivo a las que se realizó el mantenimiento este funcionado correctamente. Esta revisión deberá realizarse conjuntamente con personal de YPFB.
* Detección de fugas y corrección de las mismas: La empresa contratista deberá reparar toda fuga localizada en las uniones del equipo sometido a mantenimiento, personal técnico de YPFB verificará que totas las fugas localizadas fueron reparadas y solucionadas, caso contrario no dará conformidad del trabajo realizado por la contratista.
* Puesta en servicio del Equipo: Consiste en dejar el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

Los materiales, repuestos y Kit’s de reparo provistos por la empresa contratista deberán ser nuevos y contar con sus respectivos certificados de calidad. En caso de que estos sufrieran deformaciones o inconvenientes durante su movilización o instalación, será responsabilidad de la empresa contratista y deberán ser repuestos a costo de la misma. La empresa contratista deberá contemplar el transporte del accesorio hasta el sitio del servicio.

La empresa contratista garantizará el óptimo estado de los accesorios y repuestos a instalar, dichos accesorios deberán encontrarse limpios y ordenados, estos deben ser inspeccionados por el supervisor de YPFB antes de su instalación.

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

**Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.**

Previo al inicio de los trabajos, el contratista debe realizar la charla de seguridad específica de esta actividad, así como también realizar un análisis preliminar de riesgo específico para la actividad el cual debe ser divulgado a todo el personal involucrado durante la realización de los trabajos.

El contratista debe contar con un plan de contingencias adecuado a las condiciones del lugar, este plan debe considerar incendios, derrames, accidentes u otros. Este plan debe considerar datos hospitales, vehículo y responsables para atender la contingencia.

Todo el personal involucrado en la actividad debe utilizar el EPP apropiado como ser: ropa de trabajo, casco, guantes, botas de seguridad, gafas, etc.

Durante el trabajo se debe colocar toda la señalización necesaria, como ser cintas de señalización, conos, letreros fijos, letreros móviles, etc.

En caso de presentarse condiciones climáticas sean adversas tales como, lluvias, vientos fuertes, polvareda, etc. El supervisor de obra puede limitar las actividades.

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

* 1. **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de CAMBIO DE ELEMENTO FILTRANTE PARA GAS NATURAL será medido por pieza cambiada de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una correcta ejecución del ítem. El pago del ítem se lo realizará por elemento filtrante cambiado y aprobado por el supervisor de obra.

# **CAMBIO DE ELEMENTO FILTRANTE PARA ODORANTE**

**UNIDAD**: Pieza

* 1. **DEFINICION**

Comprende la instalación y reemplazo, verificación de buen funcionamiento del elemento filtrante para odorante, así también la detección de fugas y puesta en servicio del filtro para odorante.

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

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas, equipo y personal necesario para la ejecución de esta actividad. Para ello deberá contar mínimamente con: estuche completo de llaves, atomizador, neutralizante de mercaptano, guantes de neopreno y equipo completo de protección personal (EPP’s).

El personal que ejecute el trabajo de mantenimiento debe ser un técnico especialista en instrumentación, este debe contar con certificados que respalden su experiencia.

Así también el CONTRATISTA deberá proveer e instalar los siguientes kits de reparo y repuestos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| 1 | KIT’S DE FILTRO ODORANTE | KIT | 2 |

* 1. **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes documentos antes del inicio de los trabajos de cambio del elemento filtrante de odorante:

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

La empresa contratista será la única responsable de obtener todos los permisos correspondientes y cumplir con los requisitos establecidos por YPFB Transporte para la ejecución de los trabajos de mantenimiento de los equipos de Odorización que se encuentren instalados en los City Gates administrados por YPFB Transporte.

El CONTRATISTA deberá ejecutar esta actividad conforme a lo recomendado en el manual de operación, instalación y mantenimiento del filtro de odorante a ser atendido, para esto la provisión de los manuales de operación correrá por cuenta de la empresa contratista, esta actividad comprende los siguientes trabajos:

* Instalación y reemplazo de repuestos: La empresa contratista deberá realizar los cambios del elemento filtrante forma ordenada, ajustar los accesorios y los tubing de tal manera que se evite el daño a estos, por ello no deberá bajo ninguna circunstancia usar llaves de golpe para el ajuste definitivo.
* Verificación del buen funcionamiento: La empresa contratista deberá verificar que cada una de las partes reemplazadas y cada dispositivo a las que se realizó el mantenimiento este funcionado correctamente. Esta revisión deberá realizarse conjuntamente con personal de YPFB.
* Detección de fugas y corrección de las mismas: La empresa contratista deberá reparar toda fuga localizada en las uniones del equipo sometido a mantenimiento, personal técnico de YPFB verificará que totas las fugas localizadas fueron reparadas y solucionadas, caso contrario no dará conformidad del trabajo realizado por la contratista.
* Puesta en servicio del Equipo: Consiste en dejar el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

Los materiales, repuestos y Kit’s de reparo provistos por la empresa contratista deberán ser nuevos y contar con sus respectivos certificados de calidad. En caso de que estos sufrieran deformaciones o inconvenientes durante su movilización o instalación, será responsabilidad de la empresa contratista y deberán ser repuestos a costo de la misma. La empresa contratista deberá contemplar el transporte del accesorio hasta el sitio del servicio.

La empresa contratista garantizará el óptimo estado de los accesorios y repuestos a instalar, dichos accesorios deberán encontrarse limpios y ordenados, estos deben ser inspeccionados por el supervisor de YPFB antes de su instalación.

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

**Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.**

Previo al inicio de los trabajos, el contratista debe realizar la charla de seguridad específica de esta actividad, así como también realizar un análisis preliminar de riesgo específico para la actividad el cual debe ser divulgado a todo el personal involucrado durante la realización de los trabajos.

El contratista debe contar con un plan de contingencias adecuado a las condiciones del lugar, este plan debe considerar incendios, derrames, accidentes u otros. Este plan debe considerar datos hospitales, vehículo y responsables para atender la contingencia.

Todo el personal involucrado en la actividad debe utilizar el EPP apropiado como ser: ropa de trabajo, casco, guantes, botas de seguridad, gafas, etc.

Durante el trabajo se debe colocar toda la señalización necesaria, como ser cintas de señalización, conos, letreros fijos, letreros móviles, etc.

En caso de presentarse condiciones climáticas sean adversas tales como, lluvias, vientos fuertes, polvareda, etc. El supervisor de obra puede limitar las actividades.

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

* 1. **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de CAMBIO DE ELEMENTO FILTRANTE PARA ODORANTE será medido por pieza cambiada de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una correcta ejecución del ítem. El pago del ítem se lo realizará por elemento filtrante cambiado y aprobado por el supervisor de obra.

# **CAMBIO DE VALVULA SOLENOIDE (YZ 7200)**

**UNIDAD**: Pieza

* 1. **DEFINICION**

Comprende la instalación y reemplazo, verificación de buen funcionamiento de la válvula solenoide del equipo de odorización, así también la detección de fugas y puesta en servicio del mismo.

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

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas, equipo y personal necesario para la ejecución de esta actividad. Para ello deberá contar mínimamente con: estuche completo de llaves, atomizador, neutralizante de mercaptano, guantes de neopreno y equipo completo de protección personal (EPP’s).

El personal que ejecute el trabajo de mantenimiento debe ser un técnico especialista en instrumentación y un electricista, estos deben contar con certificados que respalden su experiencia.

Así también el CONTRATISTA deberá proveer e instalar el siguiente equipo:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| 1 | VÁLVULA SOLENOIDE DE 3 VÍAS SERIE 300 | PZA | 1 |

* 1. **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes documentos antes del inicio de los trabajos de cambio de la válvula solenoide con conectores y mangueras propias, apta para área clasificada:

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

La empresa contratista será la única responsable de obtener todos los permisos correspondientes y cumplir con los requisitos establecidos por YPFB Transporte para la ejecución de los trabajos de mantenimiento de los equipos de Odorización que se encuentren instalados en los City Gates administrados por YPFB Transporte.

El CONTRATISTA deberá ejecutar esta actividad conforme a lo recomendado en el manual de operación, instalación y mantenimiento de la válvula solenoide a ser cambiada, para esto la provisión de los manuales de operación correrá por cuenta de la empresa contratista, esta actividad comprende los siguientes trabajos:

* Instalación y reemplazo de repuestos: La empresa contratista deberá realizar el cambio de la válvula solenoide, ajustar los accesorios y los tubing de tal manera que se evite el daño a estos, por ello no deberá bajo ninguna circunstancia usar llaves de golpe para el ajuste definitivo.
* Verificación del buen funcionamiento: La empresa contratista deberá verificar que cada una de las partes reemplazadas y cada dispositivo a las que se realizó el mantenimiento este funcionado correctamente. Esta revisión deberá realizarse conjuntamente con personal de YPFB.
* Detección de fugas y corrección de las mismas: La empresa contratista deberá reparar toda fuga localizada en las uniones del equipo sometido a mantenimiento, personal técnico de YPFB verificará que totas las fugas localizadas fueron reparadas y solucionadas, caso contrario no dará conformidad del trabajo realizado por la contratista.
* Puesta en servicio del Equipo: Consiste en dejar el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

Los materiales, repuestos y Kit’s de reparo provistos por la empresa contratista deberán ser nuevos y contar con sus respectivos certificados de calidad. En caso de que estos sufrieran deformaciones o inconvenientes durante su movilización o instalación, será responsabilidad de la empresa contratista y deberán ser repuestos a costo de la misma. La empresa contratista deberá contemplar el transporte del accesorio hasta el sitio del servicio.

La empresa contratista garantizará el óptimo estado de los accesorios a instalar, dichos accesorios deberán encontrarse limpios y ordenados, estos deben ser inspeccionados por el supervisor de YPFB antes de su instalación.

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

**Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.**

Previo al inicio de los trabajos, el contratista debe realizar la charla de seguridad específica de esta actividad, así como también realizar un análisis preliminar de riesgo específico para la actividad el cual debe ser divulgado a todo el personal involucrado durante la realización de los trabajos.

El contratista debe contar con un plan de contingencias adecuado a las condiciones del lugar, este plan debe considerar incendios, derrames, accidentes u otros. Este plan debe considerar datos hospitales, vehículo y responsables para atender la contingencia.

Todo el personal involucrado en la actividad debe utilizar el EPP apropiado como ser: ropa de trabajo, casco, guantes, botas de seguridad, gafas, etc.

Durante el trabajo se debe colocar toda la señalización necesaria, como ser cintas de señalización, conos, letreros fijos, letreros móviles, etc.

En caso de presentarse condiciones climáticas sean adversas tales como, lluvias, vientos fuertes, polvareda, etc. El supervisor de obra puede limitar las actividades.

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

* 1. **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de CAMBIO DE VALVULA SOLENOIDE (YZ 7200) será medido por válvula solenoide cambiada de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una correcta ejecución del ítem. El pago del ítem se lo realizará por válvula solenoide cambiada y aprobada por el supervisor de obra.

# **CAMBIO DE BATERIA PARA EQUIPO DE ODORIZACION POR INYECCION (YZ 7200)**

**UNIDAD**: Pieza

* 1. **DEFINICION**

Comprende la instalación y reemplazo, verificación de buen funcionamiento de la batería del equipo de odorización por inyección, así el cambio de lo fusibles y la barrera zener de seguridad intrínsica y la puesta en servicio del mismo.

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

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas, equipo y personal necesario para la ejecución de esta actividad. Para ello deberá contar mínimamente con: estuche completo de llaves, atomizador, neutralizante de mercaptano, guantes de neopreno y equipo completo de protección personal (EPP’s).

El personal que ejecute el trabajo de mantenimiento debe ser un técnico especialista en instrumentación y un electricista, estos deben contar con certificados que respalden su experiencia.

Así también el CONTRATISTA deberá proveer e instalar los siguientes kits de reparo y repuestos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| 1 | BATERÍA SISTEMA ODORIZACION YZ SYSTEM 7200 | PZA | 1 |
| 2 | FUSIBLE DE BATERÍA NJEX300 SERIE 300 | PZA | 2 |
| 3 | BARRERA ZENER SEGURIDAD INTRINSICA DE 30 Vdc | PZA | 2 |

* 1. **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes documentos antes del inicio de los trabajos de cambio de baterías:

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

La empresa contratista será la única responsable de obtener todos los permisos correspondientes y cumplir con los requisitos establecidos por YPFB Transporte para la ejecución de los trabajos de mantenimiento de los equipos de Odorización que se encuentren instalados en los City Gates administrados por YPFB Transporte.

El CONTRATISTA deberá ejecutar esta actividad conforme a lo recomendado en el manual de operación, instalación y mantenimiento del equipo de odorización a ser atendido, para esto la provisión de los manuales de operación correrá por cuenta de la empresa contratista, esta actividad comprende los siguientes trabajos:

* Instalación y reemplazo de repuestos: La empresa contratista deberá realizar los cambios de la batería, fusibles y barrera zener, ajustar los accesorios y los cables de tal manera que se evite el daño a estos.
* Verificación del buen funcionamiento: La empresa contratista deberá verificar que cada una de las partes reemplazadas este funcionado correctamente. Esta revisión deberá realizarse conjuntamente con personal de YPFB.
* Puesta en servicio del Equipo: Consiste en dejar el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

Los materiales, repuestos y Kit’s de reparo provistos por la empresa contratista deberán ser nuevos y contar con sus respectivos certificados de calidad. En caso de que estos sufrieran deformaciones o inconvenientes durante su movilización o instalación, será responsabilidad de la empresa contratista y deberán ser repuestos a costo de la misma. La empresa contratista deberá contemplar el transporte del accesorio hasta el sitio del servicio.

La empresa contratista garantizará el óptimo estado de los accesorios y repuestos a instalar, dichos accesorios deberán encontrarse limpios y ordenados, estos deben ser inspeccionados por el supervisor de YPFB antes de su instalación.

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

**Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.**

Previo al inicio de los trabajos, el contratista debe realizar la charla de seguridad específica de esta actividad, así como también realizar un análisis preliminar de riesgo específico para la actividad el cual debe ser divulgado a todo el personal involucrado durante la realización de los trabajos.

El contratista debe contar con un plan de contingencias adecuado a las condiciones del lugar, este plan debe considerar incendios, derrames, accidentes u otros. Este plan debe considerar datos hospitales, vehículo y responsables para atender la contingencia.

Todo el personal involucrado en la actividad debe utilizar el EPP apropiado como ser: ropa de trabajo, casco, guantes, botas de seguridad, gafas, etc.

Durante el trabajo se debe colocar toda la señalización necesaria, como ser cintas de señalización, conos, letreros fijos, letreros móviles, etc.

En caso de presentarse condiciones climáticas sean adversas tales como, lluvias, vientos fuertes, polvareda, etc. El supervisor de obra puede limitar las actividades.

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

* 1. **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de CAMBIO DE BATERIA PARA EQUIPO DE ODORIZACION POR INYECCION (YZ 7200) será medido por batería, fusibles y barrera zener cambiadas de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una correcta ejecución del ítem. El pago del ítem se lo realizará por batería, fusibles y barrera zener cambiadas y aprobadas por el supervisor de obra.

# **CAMBIO DE INYECTOR Y VALVULA CHECK**

**UNIDAD**: Kit

* 1. **DEFINICION**

Comprende la instalación y reemplazo, verificación de buen funcionamiento del inyector y válvula check , así también la detección de fugas y puesta en servicio de los mismos.

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

El CONTRATISTA deberá proporcionar todos los materiales, herramientas, equipo y personal necesario para la ejecución de esta actividad. Para ello deberá contar mínimamente con: estuche completo de llaves, atomizador, neutralizante de mercaptano, guantes de neopreno y equipo completo de protección personal (EPP’s).

El personal que ejecute el trabajo de mantenimiento debe ser un técnico especialista en odorización, este debe contar con certificados que respalden su experiencia.

Así también el CONTRATISTA deberá proveer e instalar los siguientes kits de reparo y repuestos:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N°** | **DESCRIPCIÓN** | **UNID** | **CANTIDAD** |
| 1 | INDICADOR VISUAL DE FLUJO DE INYECCION DE ODORANTE | PZA | 1 |

* 1. **PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN**

El CONTRATISTA deberá entregar los siguientes documentos antes del inicio de los trabajos de cambio de inyector y válvula check:

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

La empresa contratista será la única responsable de obtener todos los permisos correspondientes y cumplir con los requisitos establecidos por YPFB Transporte para la ejecución de los trabajos de mantenimiento de los equipos de Odorización que se encuentren instalados en los City Gates administrados por YPFB Transporte.

El CONTRATISTA deberá ejecutar esta actividad conforme a lo recomendado en el manual de operación, instalación y mantenimiento de la válvula de regulación a ser atendida, para esto la provisión de los manuales de operación correrá por cuenta de la empresa contratista, esta actividad comprende los siguientes trabajos:

* Instalación y reemplazo de repuestos: La empresa contratista deberá realizar los cambios de inyectores y válvulas check de forma ordenada, ajustar los accesorios y los tubing de tal manera que se evite el daño a estos, por ello no deberá bajo ninguna circunstancia usar llaves de golpe para el ajuste definitivo.
* Verificación del buen funcionamiento: La empresa contratista deberá verificar que cada una de las partes reemplazadas y cada dispositivo a las que se realizó el mantenimiento este funcionado correctamente. Esta revisión deberá realizarse conjuntamente con personal de YPFB.
* Detección de fugas y corrección de las mismas: La empresa contratista deberá reparar toda fuga localizada en las uniones del equipo sometido a mantenimiento, personal técnico de YPFB verificará que totas las fugas localizadas fueron reparadas y solucionadas, caso contrario no dará conformidad del trabajo realizado por la contratista.
* Puesta en servicio del Equipo: Consiste en dejar el equipo en perfecto estado de funcionamiento.

Los materiales, repuestos y Kit’s de reparo provistos por la empresa contratista deberán ser nuevos y contar con sus respectivos certificados de calidad. En caso de que estos sufrieran deformaciones o inconvenientes durante su movilización o instalación, será responsabilidad de la empresa contratista y deberán ser repuestos a costo de la misma. La empresa contratista deberá contemplar el transporte del accesorio hasta el sitio del servicio.

La empresa contratista garantizará el óptimo estado de los accesorios y repuestos a instalar, dichos accesorios deberán encontrarse limpios y ordenados, estos deben ser inspeccionados por el supervisor de YPFB antes de su instalación.

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

**Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente.**

Previo al inicio de los trabajos, el contratista debe realizar la charla de seguridad específica de esta actividad, así como también realizar un análisis preliminar de riesgo específico para la actividad el cual debe ser divulgado a todo el personal involucrado durante la realización de los trabajos.

El contratista debe contar con un plan de contingencias adecuado a las condiciones del lugar, este plan debe considerar incendios, derrames, accidentes u otros. Este plan debe considerar datos hospitales, vehículo y responsables para atender la contingencia.

Todo el personal involucrado en la actividad debe utilizar el EPP apropiado como ser: ropa de trabajo, casco, guantes, botas de seguridad, gafas, etc.

Durante el trabajo se debe colocar toda la señalización necesaria, como ser cintas de señalización, conos, letreros fijos, letreros móviles, etc.

En caso de presentarse condiciones climáticas sean adversas tales como, lluvias, vientos fuertes, polvareda, etc. El supervisor de obra puede limitar las actividades.

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

* 1. **MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO**

El ítem de CAMBIO DE INYECTOR Y VALVULA CHECK será medido por inyector y válvula check cambiada de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato. Dicho precio será compensación total por los materiales, mano de obra, herramientas, equipo y otros gastos que sean necesarios para una correcta ejecución del ítem. El pago del ítem se lo realizará por inyector y válvula check cambiada y aprobado por el supervisor de obra.